ЫБНОЕ
ОЗЯЙСТВО
ОД ИЗДАНИЯ ДЕВЯТНАДЦАТЫЙ
едакции: Москва, ул. Разина, 26. Нарком-рыбпром СССР

*Пролетарии всех стран, соединяйтесь!*

ОРГАН
НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА
РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

№ 6 ИЮНЬ 1939

КОВ
*аркома рыбной промышленности СССР*

ВНИРО
№
Библиотека

# РАБОТАТЬ ЛУЧШЕ, УПОРНЕЕ!

ибуны XVIII съезда ВКП(б) нарком рыбной про-нности СССР П. С. Жемчужина заверила, ветские рыбаки будут по-большевистски доби- чести в числе первых рапортовать стране, пар- великому Сталину о выполнении плана третьей тки. Вооруженные историческими решениями съезда коммунистической партии, рабочие и ры- олхозники, инженеры и техники, бригадиры и а, капитаны и шкиперы подняли во всех наших омышленных бассейнах знамя социалистического ования имени Третьей Сталинской Пятилетки за ое выполнение поставленных XVIII съездом задач, за решительное преодоление отставания промышленности, за увеличение уловов и выпу- товой продукции, за улучшение качества рыбных з.

вным условием успешной борьбы за выполнение адач является неуклонное и систематическое вы- ие производственных заданий каждым бассейном, трестом и предприятием. Мы должны добивать- , чтобы регулярное выполнение месячных и квар- х планов стало прочной традицией каждого рыбо- пленного предприятия, стало стилем его работы. можем мириться с тем, что некоторые наши пред- я отстают и этим снижают успехи передовых и бассейнов, задерживают общий подъем рыбной пленности.

квартале 1939 г. 14 трестов союзной рыбной пленности резко увеличили добычу сравнительно арталом 1938 г., а 10 трестов — значительно . В итоге общие уловы союзной рыбной промыш- и на 1 июня 1939 г. выросли только на 11% тельно с уловами на 1 июня 1938 г. Мы выло- ы значительно больше, если бы все тресты и олхозсоюзы работали одинаково хорошо и если ередовых трестов и рыбакколхозсоюзов не было ых отставших заводов и колхозов.

квартале 1939 г. Каспийский бассейн должен быть 42% всего запланированного на II квартал по союзной рыбной промышленности. Накануне весенней путины рыбники Каспия заключили договор социалистического соревнования с рыбниками Севера. Хорошо развернув социалистическое соревнование между рыбными заводами, судами и бригадами, рыбаки Каспия сумели использовать благоприятную промысловую обстановку, в частности хороший ход сельди, и, досрочно — к 25 мая выполнили полугодовой план, выловив 2780,5 тыс. ц. рыбы.

Начальник Первомайский тони Оранжерейного комбината т. Худяков так организовал лов, что руководимая им тоня получила название школы стахановских методов. Производственные процессы на этой тоне выполняются по специальным графикам.

Стахановские бригады плотового цеха Оранжерейного комбината, руководимые тт. Паленовым и Саликовым, показали примеры выдающейся производительности труда по выливке рыбы. Соревнуясь между собой, эти бригады выполняли нормы выливки в 2—3 раза.

Директор рыбного завода «Худат № 1» Азербайджанского треста т. Мхитарьян образцово организовала труд и обслуживание рабочих на лову. Невода на этом рыбном заводе работали круглосуточно, рыба выгружалась быстро и без перебоев. Непосредственно на месте лова были организованы столовая и буфет для рабочих.

Пример отличной организации колхозного лова показал в колхозе им. XVIII партсъезда (Астраханского округа) т. Иванов. В бригаде т. Иванова не было ни одного случая невыхода бударочников на лов. Звено т. Ухова в этом же колхозе ловило рыбу при любой погоде и добилось выполнения годового плана более чем на 200%. Сам т. Ухов за 5 месяцев 1939 г. заработал 17 тыс. руб.

Закрепляя достигнутые успехи и борясь за досрочное выполнение годового плана, рыбаки Урало-Каспийского треста взяли обязательство до конца II квартала заготовить еще 70 тыс. ц рыбы сверх плана.

Калмыцкий рыбный трест к 25 мая досрочно выполнил полугодовой план заготовки рыбы и обязался до конца путины дать стране еще 50 тыс. ц рыбы.

Оранжерейный комбинат Волго-Каспийского треста, досрочно выполнивший годовой план, обязался добыть сверх годового плана дополнительно десятки тысяч центнеров рыбы и обеспечить высокое качество продукции.

Рыбаки Дагестана закончили выполнение годового плана вылова сельди к 1 мая и заявили, что дадут стране 70 тыс. ц рыбы сверх плана.

Досрочного выполнения квартальных и полугодовых планов добились рыбные заводы Камаржанский, имени Кирова, «Красный Ногаец», Тумакский и ряд других передовых заводов Каспия.

Успешно закончили план II квартала каспийские моторно-рыболовные станции — Лаганская, Дагестанская, Первомайская, Зеленгинская и др. Денгизская МРС к 22 мая выполнила на 107% годовой план добычи рыбы.

Образцы стахановского лова показали отдельные рыболовецкие колхозы. Колхоз «Каспиец» выполнил к 15 мая квартальный план на 103,4%. Колхоз им. XVII партсъезда перевыполнил квартальный и полугодовой планы. Женская бригада колхоза им. Нариманова на Северном Каспии выполнила к 8 мая годовой план добычи рыбы. Досрочно выполнил годовой план колхоз «Красная заря» (Дагестан). Рыболовецкий колхоз им. Сталина (Денгизского района) к 20 мая перевыполнил годовой план добычи рыбы. Бригадиры и звеньевые этого колхоза заработали от 3000 до 3750 руб., а рядовые ловцы от 2500 до 3250 руб. Отличных показателей добились многие другие рыболовецкие колхозы Каспия.

Существенным достижением рыбников Каспия является увеличение уловов сельди. Ожидаемый по Каспийскому бассейну вылов сельди определяется в 1720 тыс. ц вместо 1108,2 тыс. ц в 1938 г., 500 тыс. ц в 1937 г. и 155 тыс. ц в 1936 г.

Во II квартале тресты Каспия значительно улучшили сортность готовой продукции. Рыбных товаров высшего сорта выпущено 5,1% вместо 2,2% во II квартале 1938 г.; товаров I сорта — соответственно 77,3% вместо 70%. Продукции III сорта в апреле 1939 г. выпущено 0,8% вместо 1,5% в апреле 1938 г. Комбинат им. Микояна выпустил в апреле 1939 г. продукции высшего сорта 16,1% вместо 7,6% в апреле 1938 г.

Добившись всех этих успехов, рыбники Каспия все же не сумели полностью использовать благоприятной промысловой обстановки весенней путины. Подготовка к путине не на всех участках была проведена одинаково тщательно и своевременно. Возможности лова в море были использованы не в полной мере. Приемный и транспортный флот не проявил во всех случаях необходимой маневренности, задерживая приемку уловов, вследствие чего орудия лова иногда использовались недостаточно эффективно. Подъемные механизмы на некоторых рыбных заводах работали с незначительной нагрузкой, не обеспечивая быстрой выгрузки доставленной с мест лова рыбы. Если бы не было всех этих недостатков, рыбы на Каспии было бы принято и заготовлено еще больше.

Не все предприятия Каспия одинаково энергично боролись за выполнение планов добычи рыбы. Примером недопустимого отставания может служить Азербайджанский трест. Количество закидных неводов на сельдяных заводах этого треста было увеличено с 64 до 79. Промысловая обстановка была лучше прошлогодней. Концентрация сельди была совершенно одинакова с имевшейся в Дагестане. Несмотря на все это Азербайджанский трест резко отстал от Дагестанского. Причина отставания Азербайджанского треста заключается в неправильной организации труда на некоторых сельдяных заводах. Ничем иным нельзя объяснить того факта, что 6 азербайджанских рыбных заводов не только выполнили, но и перевыполнили квартальные планы, а остальные 7 заводов, находившиеся в одинаковых с первыми условиях, резко отстали.

Таким образом итоги работы трестов Каспийского бассейна показывают, что, заняв первое место в соревновании с рыбниками Севера, каспийцы далеко не исчерпали своих резервов для дальнейшего увеличения уловов. Вот почему рыбники Каспия обязаны, не ослабляя энергии, продолжать борьбу за усиление добычи рыбы, обязаны еще шире развернуть социалистическое соревнование, подтянуть отстающие рыбные заводы и колхозы. Проводя летнюю путину, рыбники Каспия должны теперь же начать подготовку к осенней путине, которую необходимо провести еще лучше, чем весеннюю, чтобы обеспечить досрочное — к XXII годовщине Великой Октябрьской социалистической революции — выполнение годового плана. Таково социалистическое обязательство, принятое каспийцами в соревновании с рыбниками Севера.

Тресты Азово-Черноморского бассейна работали в I и II кварталах очень плохо, добыв рыбы меньше, чем в I полугодии 1938 г. План II квартала по Азово-Черноморскому бассейну выполнен на 1 июня лишь на 64,1%, причем по Азово-Черноморскому тресту на 54% и по Азово-Донскому — на 62,1%. Недостатки в организации лова в этом бассейне особенно ощутительны. Об этом свидетельствует прежде всего невыполнение установленных норм выставки орудий лова. Не выставив своевременно запланированного количества орудий лова, предприятия Азово-Черноморья упустили много рыбы. Руководство Кубанского и Азово-Черноморского рыбакколхозсоюзов и Кубано-Черноморского управления МРС не сумели мобилизовать рыбаков на борьбу за выполнение производственных заданий, не проявили должной маневренности в своевременной переброске орудий лова. Добыча рыбы в значительной мере была предоставлена самотеку.

О том, какое значение имеет правильная организация лова, лучше всего говорит пример работы знатного рыбака-хановца Кубани орденоносца Д. М. Пивоварова. На какие бы участки лова ни была направлена его бригада, она везде и всегда добивается выполнения и перевыполнения плана. Во II квартале бригада Д. М. Пивоварова также выполнила свой план. Опыт работы бригады т. Пивоварова служит лучшим доказательством того, что, обеспечив большевистское руководство путиной, предприятия Азово-Черноморского бассейна могли добиться хороших показателей по добыче рыбы.

Особого внимания заслуживают Северный и Дальневосточный бассейны. Это — новые, созданные советской властью рыбопромышленные районы, рыбные богатства которых неисчерпаемы. В соответствии с решениями XVIII съезда ВКП(б) добыча рыбы должна быть увеличена в первую очередь именно в этих районах. Отсюда понятна ответственность, лежащая на рыбниках Севера и Дальнего Востока.

Рыбники Севера и, в частности, Мурмана имеют за собой славную историю побед за освоение рыбных богатств Баренцова моря. На кораблях Мурманского тралового флота впервые в рыбной промышленности зародилось стахановское движение. Стахановские траулеры систематически повышали годовые уловы, доведя их до размеров, неизвестных траулерам капиталистических

Траловый флот является передовым по своему ...ескому оснащению. Все эти условия обеспечи... траловому флоту ведущее место по добыче рыбы ... всех остальных наших бассейнов. Вот почему от...ие Мурмана во II квартале 1939 г. заслуживает ... резкой оценки и должно быть ликвидировано в ...айший срок.

...1 июня тресты Севера выполнили план II кварта... ...лько на 51,7%, причем Мурманрыба — на 53,7%. ...им результатам привели плохая организация поис... работы, простои в порту, затягивание сроков ...та (иногда явно завышенного капитанами и меха...и траулеров). Отдельные стахановские траулеры ...лжают показывать образцы отличной работы. Чет...ганизовав работу и тщательно соблюдая установ...ый промысловый режим, траулеры «Ерш», «Крас...еец», «Сельдь», «Аскольд» и др. выловили уже ...0 тыс. ц рыбы и более.

...ководство Мурманрыбы и тралового флота должно ...ься нахождения в море максимального количества ...леров, обеспечить всем кораблям прочную, разведан... сырьевую базу, следить за соблюдением всеми ко...ями промысловых нормативов, шире практиковать ...танный метод стахановской работы — стаханов... рейсы траулеров.

...ыбохозяйственные организации Севера должны уде... больше внимания развитию лова сельди в откры... море. Биология мурманской сельди теперь доста...о изучена, миграционные пути установлены. Дело ...щательной организацией лова, за скорейшим созда... на Мурмане крупнейшей сельдяной базы.

...ыбохозяйственные организации Дальнего Востока ...пают в ответственный путинный период. Работа ...невосточных трестов во II квартале 1939 г. пока...ет, что темпы лова там взяты неплохие. На 1 июня ...9 г. всего по Дальнему Востоку выловлено рыбы ...0,9% больше, чем на 1 июня 1938 г. Сахалинский ...т выловил рыбы в 1,5 раза больше, чем в прошлом ... Рыбный комбинат «Остров Попов» добился круп... успехов в крабовом промысле и досрочно выполнил ... II квартала. Комсомольская молодежная бригада ... рыбного завода Охотско-Аянского треста еще ...преля выполнила годовой план по добыче сельди.

...Мирокопадинская МРС досрочно выполнила план ...вартала и обязалась до конца квартала выловить ... 15 тыс. ц рыбы.

...авняясь по этим передовикам, комбинаты, рыбные ...ды и рыболовецкие колхозы Дальнего Востока, ...жны с честью провести путину и добиться перевы...ения планов по добыче рыбы.

...одводя итоги работы рыбной промышленности на ...оня 1939 г. по добыче рыбы, надо признать, что ...ба за выполнение поставленной XVIII съездом ...(б) задачи о решительном преодолении отставания ...ой промышленности развернута еще недостаточно ...гично. Даже рыбники Каспия, добившиеся досроч... выполнения полугодового плана по добыче рыбы, ...успели ликвидировать многочисленных недостатков ...й работы (неполный и несвоевременный выход рыбаков на лов, недостаточно четкая организация приемки и транспортировки выловленной рыбы и т. д.). Осеннюю путину 1939 г. каспийцы обязаны провести более организованно, добиться еще более высоких показателей.

Решение задачи о решительном преодолении отставания рыбной промышленности требует от всех трестов и прочих рыбохозяйственных предприятий выполнения не только заданий по добыче рыбы, но и всех без исключения показателей годового плана. Особое значение имеет улучшение качества выпускаемой продукции. Поэтому вопросы организации лова не могут быть оторваны от вопросов организации обработки, уборки, транспорта и хранения готовых товаров. На каждом предприятии, в каждом цехе, бригаде и звене необходимо обеспечить образцовую трудовую дисциплину, правильно расставить силы, смело и широко внедрять стахановские методы работы.

Некоторые тресты и предприятия до сих пор еще не развернули большевистской борьбы за повышение качества продукции, не ведут борьбы с потерями и браком в производстве.

Рыбная инспекция по качеству, обязанная бороться за улучшение качества выпускаемой нашими заводами продукции, в ряде районов работает неудовлетворительно. В ближайшее время необходимо укрепить состав инспекторов по качеству и значительно усилить их работу.

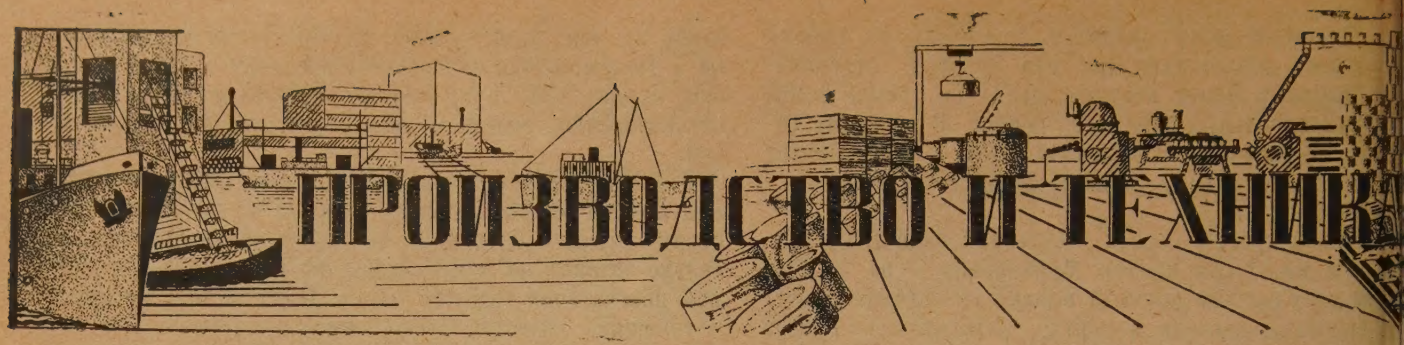
Важнейшее значение имеет строгое соблюдение предприятиями установленных фондов заработной платы. Между тем некоторые тресты уже сейчас допустили перерасход фондов заработной платы. Азербайджанский трест, например, не выполняющий плана по добыче рыбы, израсходовал в апреле 44,3% квартального фонда заработной платы. Такие же перерасходы допущены некоторыми трестами Азово-Черноморского бассейна.

По окончании II квартала главные управления Наркомрыбпрома СССР должны рассмотреть полугодовые балансы трестов, а тресты — балансы предприятий и на основе анализа этих балансов своевременно принять меры к устранению всех недочетов в работе. К рассмотрению и обсуждению балансов необходимо привлекать инженерно-технических работников и стахановцев соответствующих предприятий. Анализы балансов должны стать эффективным средством мобилизации коллективов предприятий на борьбу за ликвидацию имеющихся на этих предприятиях недостатков.

На всех участках обширного и сложного рыбного хозяйства работники рыбной промышленности должны овладеть большевистским стилем работы, максимально использовать богатую технику, работать без аварий и простоев, беречь советскую копейку и успешно выполнить план 1939 г. по всем показателям.

Работники рыбной промышленности должны выполнить и перевыполнить план второго года третьей Сталинской пятилетки и большевистскими делами доказать свою решимость бороться за осуществление решений XVIII съезда коммунистической партии о решительном преодолении отставания и дальнейшем расцвете рыбной промышленности.

---




Ф. АВЕРКИЕВ

# ДЕЛА И ЛЮДИ КЕРЧЕНСКОЙ МОТОРНО-РЫБОЛОВНОЙ СТАНЦИИ

В результате упорной борьбы за внедрение новой техники и организацию колхозного лова Керченская моторно-рыболовная станция, организованная в 1932 г. по инициативе А. И. Микояна, добилась значительных успехов. Ряд ее работников указом Президиума Верховного Совета СССР от 2 апреля 1939 г. награжден

*Директор Керченской МРС Я. И. ГОРЧИЦА Награжден орденом Трудового красного знамени*

орденами Советского Союза. Станция в целом, обслуживаемые ею колхозы и отдельные стахановцы выдвинуты кандидатами на Всесоюзную сельскохозяйственную выставку.

За 2 последние года, в течение которых станцией руководит директор-орденоносец Я. И. Горчица, Керченская МРС превратилась в мощную организацию. Вылов на орудиях МРС с 24,8 тыс. ц в 1935 г. возрос до 128,4 тыс. ц в 1937 г. и 253,3 тыс. ц в 1938 г., т. е. более, чем в 10 раз, по сравнению с 1935 г. Орудиями лова МРС добывается 62,6% колхозной продукции.

Производственный план 1938 г. выполнен на 151,7%, а моторным флотом — на 164,0%.

Пять колхозов, объединяющих половину всего колхозного рыбачества Керченского района, обслуживается в настоящее время Керченской МРС.

Судостроительная и ремонтная механическая мастерская станции обеспечила собственными силами рост судового хозяйства на 66%. Моторный флот Керченской МРС по вылову на судно занимает в Азово-Черноморском бассейне первое место. В 1935 г. на моторное судно было добыто в среднем 1127 ц, в 1936 г. 3133 ц, в 1937 г. — 3962 ц и в 1938 г. — 4592 ц. Вылов на одного ловца составил в 1937 г. 317 ц, а в 1938 г. 349 ц. Такой рост в значительной степени обусловлен хорошей подготовкой и высококачественным ремонтом судов в механической мастерской. В 1938 г. новые нормы по механической мастерской освоены всеми рабочими. Из 65 рабочих 29 — стахановцы и ударники. Старший механик М. К. Роденко, выросший в МРС из рядового моториста, награжден орденом «Знак почета». Кузнец И. М. Лаштун, работающий в МРС с 1933 г. и имеющий 48-летний производственный стаж награжден медалью «За трудовую доблесть».

Ловцы, обслуживаемые МРС, успешно овладевают новой техникой, судовые команды всех промысловых

*Зам. директора по политчасти Керченской МРС Б. М. ШИПИЛО Награжден орденом „Знак почета*

дов станции укомплектованы специально подготовленными рыбаками-колхозниками. Большинство судов имеет механические лебедки и электрифицировано.

В основных видах промысла — аламанном хамсовом ставном неводном лове — МРС занимает ведущую роль. Средний вылов на аламан в МРС значительно выше, ч

*Парторг колхоза им. 1 мая, обслуживаемого Керченской МРС,*
*А. А. ДМИТРИЕВ*
*Награжден медалью „За трудовое отличие"*

*Старший механик Керченской МРС*
*М. К. РОДЕНКО*
*Награжден орденом „Знак почета"*

стальных рыбодобывающих организациях. Вылов на ман за осеннюю путину составил (в тыс. ц):

| | 1936 г. | 1937 г. | 1938 г. |
|---|---|---|---|
| ченская МРС . . . . . | 3,7 | 4,3 | 4,8 |
| хозы Крымрыбакколхозсоюза, обслуживаемые МРС . . . . | 2,0 | 2,7 | 3,8 |
| мский рыбтрест . . . . . | 2,4 | 2,0 | 3,1 |
| чие организации . . . . . | 0,8 | 1,8 | 2,2 |

Треть всего колхозного вылова по Керченскому рай- за 1938 г. взята ставными неводами МРС. Средняя изводительность ставных неводов возросла с 5 ц в 1935 г. до 1100—1300 ц в 1937—1938 гг. Из 53 бригад, работавших орудиями лова МРС, 44 гады (83%) значительно перевыполнили годовые ны. В колхозе им. 1 мая все без исключения брига- перевыполнили годовые задания. Из 765 ловцов (73%) — стахановцы и 83 (11%) — ударники. ди стахановцев лова много замечательных борцов за билие рыбных продуктов, за успешное развитие бной промышленности, за зажиточную колхозную знь.

В первых рядах стахановцев колхоза им. 1 мая стоят бригадиры тт. Делега, Хрони, Игнатов, Попов, рыбачка-комсомолка Маруся Курдюкова; в колхозе им. XII годовщины Октября — тт. А. и Г. Горбенко, Барабаш, Ештокин, Васильев, Костенко, бригадир женской бригады Колесников; в колхозе им. Моссовета — бригадиры тт. Васильченко, Фастович, Баянда, Андреенко; в колхозе им. Войкова — тт. Наркевич, Волошин, Георгиев; в колхозе им. Сталина — тт. Мальчик, Ткаченко и много других.

Одним из лучших стахановцев, работающих в МРС, является выдвиженец из рыбаков старший специалист по орудиям лова К. С. Столяренко. Рыболовство Керченского района обязано ему совершенствованием аламанного лова и внедрением ставных неводов для лова рыбы разнообразных пород. В настоящее время промысел Керченского района в основном базируется на этих двух видах лова.

Капканский колхоз, в котором т. Столяренко работал с 1930 г., прочно завоевал первенство в аламанном и ставном лове. Большинство лучших специалистов ала-

*Бригадир колхоза . XII годовщины Октября*
*Т. Н. БАРАБАШ*

*Бригадир колхоза им. XII годовщины Октября*
*Г. Ф. ГОРБЕНКО*

*Бригадир колхоза им. 1 мая*
*В. Г. ДЕЛЕГА*

манного промысла, работающих сейчас в разных рыбохозяйственных организациях, вышло из Капканского колхоза. Стахановские достижения многих ловцов Керченской МРС и всего Керченского района в значительной степени обусловлены рационализаторской работой т. Столяренко. К. С. Столяренко первый внедрил в колхозном лове турецкий способ стягивания подбор аламана при помощи троса, продетого через кольца, и изменил постройку аламана, удлинив нижнюю подбору и внеся ряд других улучшений. Теперь все аламаны строятся по этому типу. В 1931 г. т. Столяренко сконструировал ставной невод для лова сельди и других рыб, известный сейчас под названием «Гигант» (рис. 1). Успешное применение этого невода дало толчок развитию ставного неводного лова не только в Керченском районе, но и во всем Азово-Черноморском бассейне. До 1932 г. крупные ставные орудия лова (мышеловки, скипасти и др.) давали не свыше 10—15% всего вылова по бассейну, а в 1938 г. при общем росте добычи рыбы крупные ставные орудия лова дали уже свыше 40% уловов. Ставной невод в Керченском районе успешно заменяет тягловые невода, будучи более рентабельным и менее трудоемким орудием лова.

*Старший инспектор по орудиям лова Керченской МРС К. С. СТОЛЯРЕНКО*

крепления сподов у проволочных оттяжек крыло с
скается на дно и подтягивается к котлу. Этим дос
гается плотное прилегание крыла к дну. При силь
течениях верхняя подбора, держащаяся на плаву, с
ка наклоняется, что уменьшает сопротивление кр
и гарантирует безаварийность всей установки (рис.
Другой способ рационализации установки крыла пр

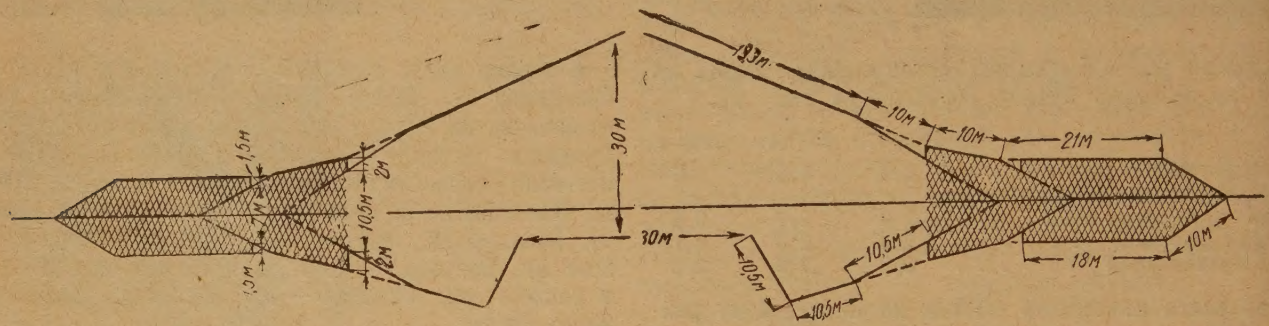



Рис. 1. Схема сельдяного ставного невода „Гигант" конструкции т. Столяренко

Наблюдая, что значительная масса сельди идет вдоль крыла, не приближаясь к нему, т. Столяренко расширил первое входное отверстие невода до 30 м. Учитывая отпугивающее влияние противоположной входу стороны котла невода, он установил, что отношение ширины входа к расстоянию до противоположной стороны должно быть не менее 1 : 1. Устойчивость невода при сильных течениях и отсутствие деформации входов достигается формой котла, вытянутого в направлении течения, положением открылков, противостоящих течению, и конической формой концов котла. Отсутствие острых углов внутри невода устраняет скопление рыбы в углах, обеспечивает ее проход в садок невода и тем самым повышает уловистость невода.

Стахановцы, работающие на ставных неводах конструкции т. Столяренко, и сам он продолжают рационализаторскую работу над усовершенствованием этого орудия лова применительно к местным условиям и породам рыб.

В 1939 г. в целях экономии гундер и проволоки т. Столяренко провел успешные опыты установки крыла ставного невода без гундер и алаверы (проволоки, поддерживающей верхнюю подбору крыла). Сущность этого способа заключается в том, что нижняя подбора крыла с помощью особых подвязок прикрепляется к проволочным оттяжкам, укрепленным двумя концами к дну. Длина этих оттяжек такова, что при подъеме за середину они достигают поверхности воды, что позволяет подвязывать к ним споды крыла. После за-

ложен стахановцем колхоза им. Моссовета т. Яремч
ко и получил в настоящее время широкое распрост
нение. Способ т. Яремченко заключается в том,
крыло прикрепляется не к гундерам, как обычно,
помощью особых оттяжек подвешивается между гун
рой и оттяжкой (рис. 3). То обстоятельство, что кр
не прилегает к гундерам, обусловливает его сохр
ность, предупреждает поднятие сподов и деформац
крыла при сильных течениях.

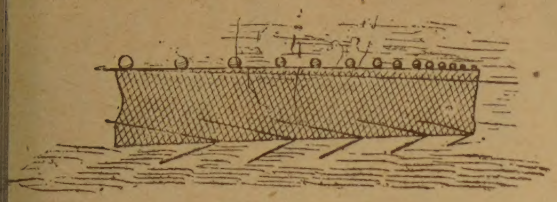
Отличные образцы стахановской работы показыва
отличники пищевой индустрии Г. Ф. Горбенко, Т. Н.
рабаш (из колхоза им. XII годовщины Октября)
В. Г. Делега (из колхоза им. 1 мая), установивший
IV квартале 1938 г. рекордный вылов на аламан
6,6 тыс. ц. Эти три бригадира выловили в 1938
25 тыс. ц рыбы, т. е. больше, чем 3 года тому на
добывал самый крупный колхоз из обслуживаемых с
час Керченской МРС.

Г. Ф. Горбенко систематически выполняет план.
показатели его работы:

| | 1936 г. | 1937 г. | 193 |
|---|---|---|---|
| Вылов бригады (в ц) . . . . . | 8 165 | 9 243 | 10 |
| Вылов на одного ловца в год (в ц) . . . . . | 510 | 577 | |
| Заработок бригадира (в руб.) . | 10 000 | 15 500 | 16 |
| Заработок рядового ловца (в руб.) . . . . . | 5 400 | 8 600 | 9 |

В основу построения бригады т. Горбенко кла
принцип непосредственного приближения бригадир

одству. Вот почему при реорганизации бригад г. т. Горбенко был решительным сторонником укрупнения. Только в небольшой компактной достигается единоначалие, маневренность и ль исполнения.

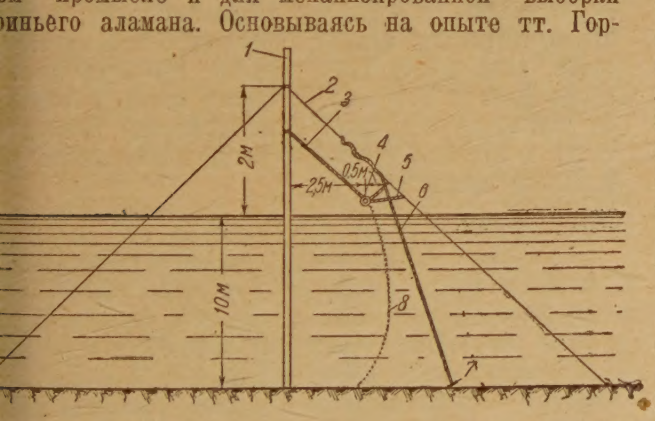


с. 2. Схема установки крыла ставного невода без гундер и алаверы по способу т. Столяренко

совый аламан — важнейшее для Керченского райрудие лова. В соответствии с этим т. Горбенко вляет бригаду из 12 ловцов и 4 чел. судовой ды. Этого достаточно для обслуживания аламана. Горбенко в полной мере оценил значение новой ки, моторного флота и активизации лова. 34 г. он первым применил в Азовском море сейй лов на судах МРС и добился в 1935 г. вылова ц за путину. Он же переключил сейнер на обслуие аламанного лова. Катер сейнерного типа гателем мощностью в 35 HP используется в це т. Горбенко для буксировки аламанных неводк местам лова, для помощи на лову, загона хамаламан, механизированной выгрузки уловов из на при помощи лебедки и для приема и транспорки уловов к приемным точкам.

именение сейнерных лебедок втрое ускорило разу аламанов и сильно способствовало росту общих ров аламанного промысла за последние годы.

1938 г. т. Горбенко во время затишья промысла рченском районе в III квартале ушел на лов дельв в Черное море, где успешно освоил активный Сейнерный катер нашел новое применение в дельем промысле и для механизированной выборки иньего аламана. Основываясь на опыте тт. Гор-




3. Схема установки крыла ставного невода по способу стахановца т. Яремченко. (Вид в разрезе)
ндера, *2*—проволочная оттяжка, *3*—гунджук, *4*—радан, двязка с раданом, *6*—канат сторчевого кола (длина = =11,5 м), *7*—сторчевой кол, *8*—крыло

и Барабаша, совместно производивших лов, Керская МРС в 1939 г. значительно расширяет этот ктивного промысла.

ксимально использовать технику для повышения водительности труда — таково основное правило новца т. Горбенко. Зная, что полная загрузка ра силы и флота и полное использование путинного времени возможны только при комбинированном применении разнообразных орудий лова в зависимости от сезонных подходов различных рыб, т. Горбенко широко применяет разнообразные снасти, умело маневрируя рабочей силой и перебрасывая орудия лова в места концентрации рыб. В этом залог выполнения и перевыполнения бригадных планов и норм нагрузок на орудия лова.

В 1938 г. после окончания хамсового лова в Керченском проливе стахановская бригада т. Горбенко не ограничилась достигнутыми здесь успехами, отправилась вслед за хамсой в Черное море и вела аламанный лов в районе Ялта — Балаклава. Вернувшись из Черного моря, бригада переключилась на ставной лов. Кроме того ловцы получили дополнительное задание по обслуживанию 10 карав и 80 ставных селедочных сетей. В задачи моторного катера теперь входит доставка ловцов к ставным неводам в проливе, доставка уловов на приемные пункты и в случае неблагоприятной погоды помощь в сетном лове.

Принцип активности лова т. Горбенко осуществляет и в ставном неводном промысле. Он не останавливается перед переброской выставленных ставных неводов в зависимости от складывающихся условий промысла. После окончания лова хамсы в Керченском проливе т. Горбенко не прекращает промысла, как некоторые другие бригады, а перебрасывает 2 ставных невода в Азовское море, где берет тысячи центнеров и добивается перевыполнения количественных показателей плана, а местным успешным ловом сельди выполняет качественные показатели плана и в результате обеспечивает колхозу и ловцам дополнительную оплату за сданный сверх плана сырец. Бригада т. Горбенко 4 ставными неводами выловила 3,1 тыс. ц вместо 2 тыс. ц по плану, а сельди добыла 570 ц вместо 200 ц по плану.

Период подготовки хамсового аламана к осенней путине бригада использовала также для лова. Используя ночи и организовав смены ловцов, т. Горбенко проводил лов сверхплановыми орудиями — кефальными рогожами, и так как в 1938 г. хамса из Азовского моря вышла с большим опозданием, лов кефали дал промышленности ценный сырец, а рыбакам хороший заработок. Решающую хамсовую путину бригада встретила вполне подготовленной. Включение в ловецкий коллектив достаточной бригады для приема уловов в сочетании с применением механической разгрузки аламанов привели к тому, что в IV квартале на аламан было добыто 6,4 тыс. ц вместо 2,5 тыс. ц по плану.

В борьбе за стахановские уловы широко развернулось соревнование, застрельщиком и передовиком которого был т. Горбенко. За IV квартал т. Горбенко заработал 7300 руб., а рядовой ловец его бригады — 3600 руб.

Тов. Горбенко — энергичный организатор активного лова. В I квартале 1939 г. он совместно со стахановской бригадой т. Барабаша при содействии Керченской МРС организовал экспедицию в Черное море для проведения опытного комбинированного лова хамсы и дельфина в зависимости от подхода того или другого объекта.

Знатный стахановец лова кандидат ВКП(б) Т. Н. Барабаш, гордый своим участием на приеме у А. И. Микояна, неоднократно премированный, работал до коллективизации батраком на хозяйских снастях. Радостно встретил он организацию колхоза и с первых же дней существования Капканского колхоза вступил в его члены. Только в колхозе т. Барабаш смог полностью

проявить свои организаторские способности и обогатить свои знания.

Тов. Барабаш закончил курсы бригадиров и добился полного охвата своей бригады техминимумом. Все ловцы его бригады подписываются на газеты, а некоторые — на несколько газет и журналов. В свободное время специально подготовленный товарищ или сам бригадир проводит читку газет, беседы. Культура прочно вошла в быт бригады. Стахановская работа приносит всей бригаде стахановские заработки.

На лову т. Барабаш применяет проверенные стахановские методы, широко развертывая социалистическое соревнование внутри бригады и соревнуясь с другой стахановской бригадой колхоза. Вот показатели работы бригады т. Барабаша:

| | 1936 г. | 1937 г. | 1938 г. |
|---|---|---|---|
| Вылов бригады (в ц) . . . . . | 5 831 | 5 456 | 6 663 |
| Заработок бригадира (в руб.) . | 9 000 | 8 000 | 12 100 |
| Заработок рядового ловца (в руб.) . . . . . | 5 000 | 6 000 | 6 600 |

Т. Н. Барабаш добивается высоких показателей применением комбинированного лова, развитием активного глубевого лова, подвижностью и оперативностью промысла. В течение 1938 г. бригада побывала во многих участках Черного и Азовского морей. Вернувшись в феврале из экспедиционного хамсового лова, т. Барабаш параллельно с промыслом ставными орудиями в Керченском проливе организовал выезд в Таманский залив, затем переключил часть бригады (6 чел.) в Азовское море на лов тюльки, а после прекращения тюлечного лова, соединившись с бригадой т. Горбенко, направился со своим моторным катером в Черное море на лов дельфина. Вернувшись из Черного моря, т. Барабаш выехал на кефальный лов в Таманский залив и, как только хамса вышла из Азовского моря в Керченский пролив, перешел на хамсовый аламанный промысел, отправившись за рыбой далеко в Черное море.

Тов. Барабаш хорошо использует моторный флот, которым его снабжает Керченская МРС. Благодаря моторному катеру с механической лебедкой т. Барабашу удалось за IV квартал 1938 г. поймать аламаном 5700 ц. Наличие 35-сильного электрифицированного сейнера позволило бригаде быстро переходить с одних орудий лова на другие, перебрасывать свои снасти из Черного моря в Азовское, не теряя дорогого времени и сотен центнеров рыбы.

Перечисленные методы в сочетании с знанием т. Барабашем всех условий и технических приемов лова, наличием строгой дисциплины и закреплением в бригаде постоянных кадров обеспечивают т. Барабашу и его ловцам почетное место в рядах стахановцев Керченской МРС и колхоза им. XII годовщины Октября.

Советские рыбаки должны выполнить поставленные т. Сталиным на XVIII съезде ВКП(б) задачи и догнать по размерам вылова Японию. У нас для этого есть все возможности, — говорит стахановец В. Г. Делега и подкрепляет свои слова стахановскими уловами.

Тов. Делега систематически перевыполняет планы. Производительность труда в его бригаде неуклонно растет и с 250 ц в 1936 г. повысилась до 506 ц на одного ловца в 1938 г. В 1936 г. т. Делега заработал 9000 руб. и ловец его бригады — 4600 руб.; в 1937 г. соответственно — 10 000 и 5400 руб., а в 1938 г. — 17 000 и 8500 руб.

Будучи специалистом аламанного лова, т. Делега в совершенстве знает и другие виды лова. В 1938 г. в его бригаде кроме аламанов применялись ставные не-

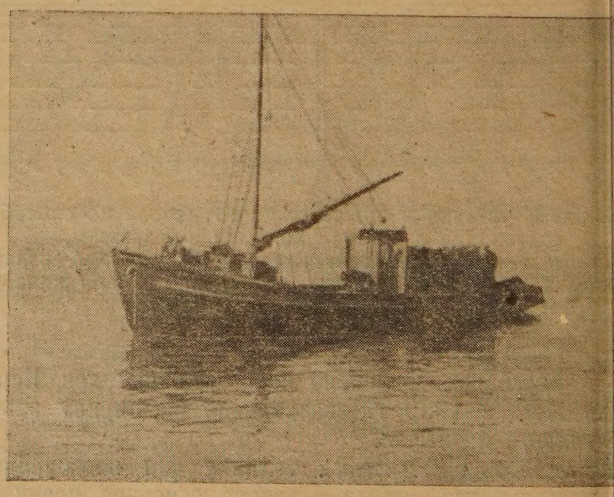
Бригадир-стахановец В. Г. Делега в собственной автом

вода для сельди, ставники для песчанки, частик сети, бычковая волокуша, кефальные рогожи.

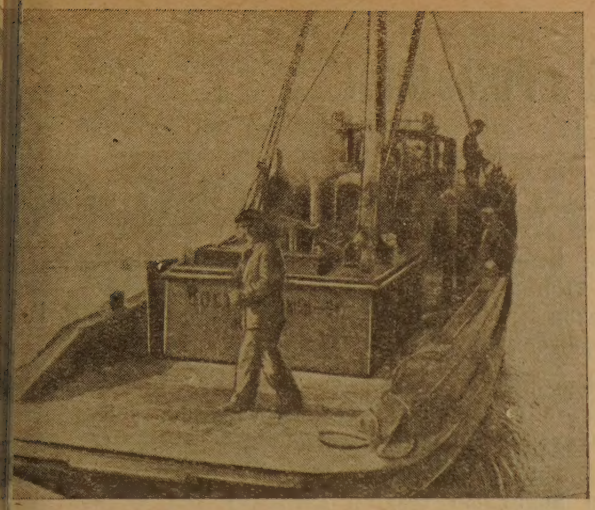
— Моя бригада могла бы обработать и большее чество орудий лова и выловить за год не 8, а 15 тыс. ц рыбы. будь у меня больше сетематери флота и участков для установки ставных невод заявляет т. Делега.

Бригада т. Делеги не знает «межпутинных п дов». Подготовка одних орудий лова ведется одн менно с использованием других. В начале I ква бригада работала на частиковых сетях и в то же г готовила ставные невода, разделившись на 2 смен 6 чел. и работая по определенному графику. По г ку проводился и сетной лов: ежедневная пере частиковых сетей и частичная смена их для ремон просушки, чтобы ни одной минуты водоем не оста без орудий лова. Ставные невода использовали полную производственную мощность (не менее 2, массовом лове хамсы не менее 4 срезок за сутки

Еще в III квартале бригада т. Делега полн подготовилась к осеннему хамсовому лову: тщат отремонтировали аламан, проверили правильност садки, исправность всех деталей. Бригадир лично верил флот и особенно моторный катер и распор ся устранить все замеченные дефекты. Период п товки к аламанному лову бригада использовала дл фального промысла.



Один из сейнеров Керченской МРС с механическо лебедкой



Рыболовный сейнер Керченской МРС

167 аламанов, работавших в Керченском проливе, н т. Делеги занял по размеру вылова первое ме- дав 6,6 тыс. ц рыбы. В соревновании аламанов да получила колхозную премию — 1000 руб. Ра- т. Делеги показала, что при лучшем обеспечении д тоннажем для транспортировки рыбы и при луч- организации приемки хамсы на береговых пунктах л аламана могут быть еще выше.

Хамсы было много, каждый аламан мог бы взять еньше моего, — говорит т. Делега. Тов. Делега до- 6 тыс. ц рыбы потому, что соблюдал следующие ила: 1) применял для разгрузки аламана механиче- лебедку; 2) первым начинал лов ранним утром, ым подвозил хамсу к приемным пунктам и успевал ть своим тоннажем по два оборота, выгружая один т аламана, что позволило довести сдачу до 1000 ц дного замета; 3) перед заметом аламана устанавли- степень концентрации хамсы, чтобы не делать за- вслепую и не терять дорогого времени; 4) если изости не было других аламанов, которым он мог шать, т. Делега применял перед заметом сгон ы в концентрированные косяки путем круговых об- в косяков моторным катером; 5) никогда не остав- бригаду без личного руководства; 6) тщательной отовкой обеспечил безаварийную работу промыс- го снаряжения; 7) для лова хамсы в проливе де- посадку аламана у клячей не на 25%, как обычно, а 50%. Это создавало на краях аламана подобие ков и препятствовало выходу рыбы.

ев. Делега постоянно стремится улучшать технику . В ставном лове песчанки вместо обычного котла ером 8 × 10 саж. т. Делега применяет удлинен- котлы 4 × 18 саж., достигая этим лучшей устой- сти ставника, удобства выборки уловов и повыше- ния уловистости. Его ставники дали около 1000 ц вместо 250—300 ц по норме. Для быстрого переключения селедочных ставных неводов на лов хамсы т. Делега вместо обычного подшивания мелкоячейной дели применил особые сетные полотнища, которые при помощи простых креплений устанавливаются в местах подъема котла невода и при переборке принимают просеивающуюся сквозь сельдяную дель невода хамсу. Это ускоряет и облегчает выгрузку и позволяет легко переключать невод на лов хамсы или только сельди.

Отметив рационализаторские способности т. Делеги, Керченская МРС поставила его бригаду в положение опытной и предоставила ей возможность построить и применить сконструированные т. Делегой рамные аханы и специальный 700-метровый аламан для лова осетровых.

Тов. Делега — прекрасный инструктор стахановских методов. Он стремится не только сам добиваться хороших результатов, но и передавать свой опыт другим. Ряд бригадиров в колхозах Керченского района и других местах являются учениками т. Делеги.

Среди работников МРС есть много других преданных делу товарищей, своей работой способствовавших росту станции.

Своими производственными успехами Керченская станция в значительной степени обязана хорошей постановке политико-массовой работы и подготовке кадров. В 1935—1936 гг. во всех колхозах, ныне обслуживаемых Керченской МРС, техминимумом было охвачено только 22 ловца и подготовлено 11 судоводителей и мотористов, а за 1937—1938 гг. техминимумом охвачены 621 рыбак и подготовлены 82 различных специалиста. Колхозники вовлечены в общественно-политическую жизнь, в их распоряжении имеются прекрасные клубы, оборудованные всем необходимым для повышения знаний и культурного отдыха. Комсомольская организация МРС с 1 января 1938 г. по апрель 1939 г. возросла с 62 до 179 чел. Партийная организация выросла за 1938 г. на 11 чел. и за I квартал 1939 г. — еще на 11 чел. Партийная и комсомольская организации выросли в основном за счет рыбаков-стахановцев и колхозной молодежи.

Советское правительство отметило хорошую работу политчасти Керченской МРС и наградило заместителя директора МРС по политической части Б. М. Шипилова орденом «Знак почета» и парторга колхоза им. 1 мая А. А. Дмитриева, передовика культурно-массовой работы в колхозах, медалью «За трудовое отличие».

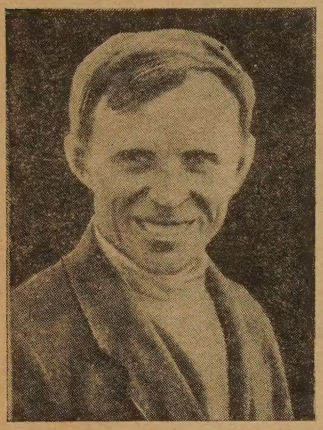
Керченская МРС вступила во второй год третьей сталинской пятилетки с значительными достижениями, показав пример большевистской борьбы за решение поставленной XVIII съездом ВКП(б) задачи решительного преодоления отставания рыбной промышленности.

В. ФРЕЙБЕРГ

# ХАМСОВЫЙ АЛАМАННЫЙ ПРОМЫСЕЛ

*(Опыт бригадира-орденоносца Г. Г. Бойко)*

Аламанный лов хамсы является важнейшим видом активного промысла, в котором принимают участие все рыбохозяйственные организации Азово-Черноморского бассейна. Аламанный лов производится не только в районе Керченского пролива во время осеннего хода



*Бригадир-орденоносец рыболовецкого колхоза „3-й решающий год пятилетки" (Крым) Г. Г. БОЙКО*

хамсы, но и в Черном море в районах ее зимовок. Уловы хамсы ежегодно увеличиваются и в 1938 г. достигли 500 тыс. ц, но техника хамсового аламанного лова освоена не всеми рыбохозяйственными организациями одинаково хорошо. Результаты осеннего аламанного лова в 1938 г. таковы:

| Организации | Количество аламанов | Общий улов (в ц) | Улов на 1 аламан (в ц) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | средний | максимальный | минимальный |
| Крымский рыбакколхозсоюз | 40 | 175 627 | 4 390 | 6 587 | 2 602 |
| Рыбтрест и колхозы Грузии | 7 | 21 385 | 3 055 | 4 630 | 2 088 |
| Азово-Донской рыбаколхозсоюз | 10 | 27 367 | 2 736 | 4 098 | 1 737 |
| Азово-Черноморский трест | 10 | 27 023 | 2 702 | 3 929 | 1 506 |
| Крымский трест | 30 | 79 218 | 2 640 | 4 700 | 1 965 |
| Азово-Украинские колхозы | 10 | 21 812 | 2 181 | 2 882 | 1 571 |
| Кубанский рыбакколхозсоюз | 50 | 135 956 | 2 719 | 4 287 | 1 722 |
| Рыбтрест и колхозы Украины | 13 | 24 031 | 1 850 | 3 748 | 982 |
| Итого | 170 | 512 419 | 3 000 | — | — |

Одним из лучших специалистов аламанного лова в Азово-Черноморском бассейне является бригадир-орденоносец Крымского рыбакколхозсоюза Григорий Григорьевич Бойко, работающий в колхозе «3-й решающий год пятилетки». Тов. Бойко — молодой бригадир (ему 33 года), но упорной работой он завоевал почетное звание знатного бригадира. В I полугодии 1938 г. Г. Г. Бойко выполнил план на 507%, выловив 5635 ц хамсы и дельфина, за что был премирован Рыбакколхозцентром именными часами. Во II полугодии Г. Г. Бойко выловил 6042 ц хамсы вместо 3525 ц по плану. довой заработок т. Бойко достиг в 1938 г. 28 тыс. Тов. Бойко обещал А. И. Микояну добыть в 193 11 тыс. ц рыбы и с честью выполнил свое обеща Указом Президиума Верховного Совета СССР Г. Г. Б награжден орденом «Знак почета».

Основным условием успешного аламанного лов бригаде т. Бойко, как и в других передовых брига является обеспечение ловцов быстроходным буксир судном грузоподъемностью в 20—30 т и дополнит ным приемным флотом (дубами) для транспортир выловленной хамсы. К бригаде т. Бойко был прик лен дуб грузоподъемностью в 19 т, который букс вался в районы лова небольшим моторным катер использовался в первую очередь, буксирное же с загружалось во вторую. Для сохранения высокого чества сырца дополнительный дуб с уловом отбукс вался на приемные пункты непосредственно п загрузки, а бригада продолжала лов.

Повышение производительности аламана в значит ной степени зависело от механизации выгрузки ха из аламана при помощи специальной лебедки на су посредством которой наполненный хамсой сак по мается на палубу. Ускорение выгрузки позвол бригаде увеличивать количество заметов. На каж подъем сака средним весом в 4 ц затрачивается минута, таким образом 25-тонное судно загружает 63 минуты. При подъеме сака вручную процесс грузки удлиняется в 2—2,5 раза. При разгрузке мана без лебедки применяют особую сеть с рук ками — так называемое китало, посредством кото 5—6 ловцов с большим трудом переваливают в т за один подъем не более 2 ц рыбы. Выгрузка трудоемким способом на несколько часов задержи очередной замет аламана.

Поиски густых косяков хамсы и определение заметов в Керченском проливе производятся т. Б в зависимости от направления ветра и течений. сильных течениях из Азовского моря хамса быстро жется по направлению течения, и косяки рассе С ослаблением течения рыба идет более густо. На рот, при черноморских течениях хамса, преодол его силу, группируется в более густые косяки. П сильных северо-восточных штормов, сопровождающи азовскими течениями, т. Бойко находит хамсу пре щественно в южной части Керченского пролива, в оне мыса Яныш-Такиль. При черноморских течения ветрах южных направлений т. Бойко идет за ха к косе Тузле со стороны Таманского залива. Ветры веро-западных румбов и обычно сопровождающие азовские течениия благоприятствуют заходу хамс Таманский залив, откуда она через Тузлинский пр выходит в Черное море. Тов. Бойко умеет безошиб находить глубоководные скопления хамсы по бу пятнам на поверхности моря. Если же косяки нахо ся у поверхности, то рыба и направление ее хода рошо видны непосредственно с судна и лодок. мутной воде поиски хамсы затруднены, и в этом сл опытные ловцы ориентируются по скоплению чаек, лая пробные заметы.

…игада т. Бойко умеет правильно ориентироваться …ых условиях аламанного лова. Рано утром до выхо…юре бригадир путем расспросов и по данным авиа…ки выясняет результаты промысла в отдельных …ах Керченского пролива и в зависимости от рас…ления хамсы, направления и силы ветра и тече… рассчитывает, куда могла передвинуться рыба и в

Бригада Г. Г. Бойко на лову.
Выборка аламана

…ой район следует итти на лов. При скоплении ала…ов на небольшом пространстве т. Бойко проявляет …естную выдержку и не спешит сразу же делать за… Дело в том, что напуганная моторными судами и …ом хамса «закручивается» по выражению рыбаков …ду аламанами, и это создает благоприятные усло… для последующего замета. Как правило, т. Бойко …изводит замет аламана с расчетом преградить ход …е центральной частью аламана или бежным крылом, …тывая направление и силу ветра и течения.

…ольшую помощь на лову бригаде оказывает моторное судно, которое искусным маневрированием сгоняет …су в густой косяк, после чего сейчас же производит… обмет. Окруженная аламаном хамса стремится выйти, бросаясь к незамкнутым еще клячам. В этот решающий момент по указанию бригадира надо быстро …йти к тому клячу, откуда выходит хамса, и отпугать рыбу (удары по воде, шум винта). Когда …ле скольцевания аламана хамса наваливается на …ное полотно и может уйти через верхнюю подбору, …удна поддерживают подбору и отпугивают рыбу.

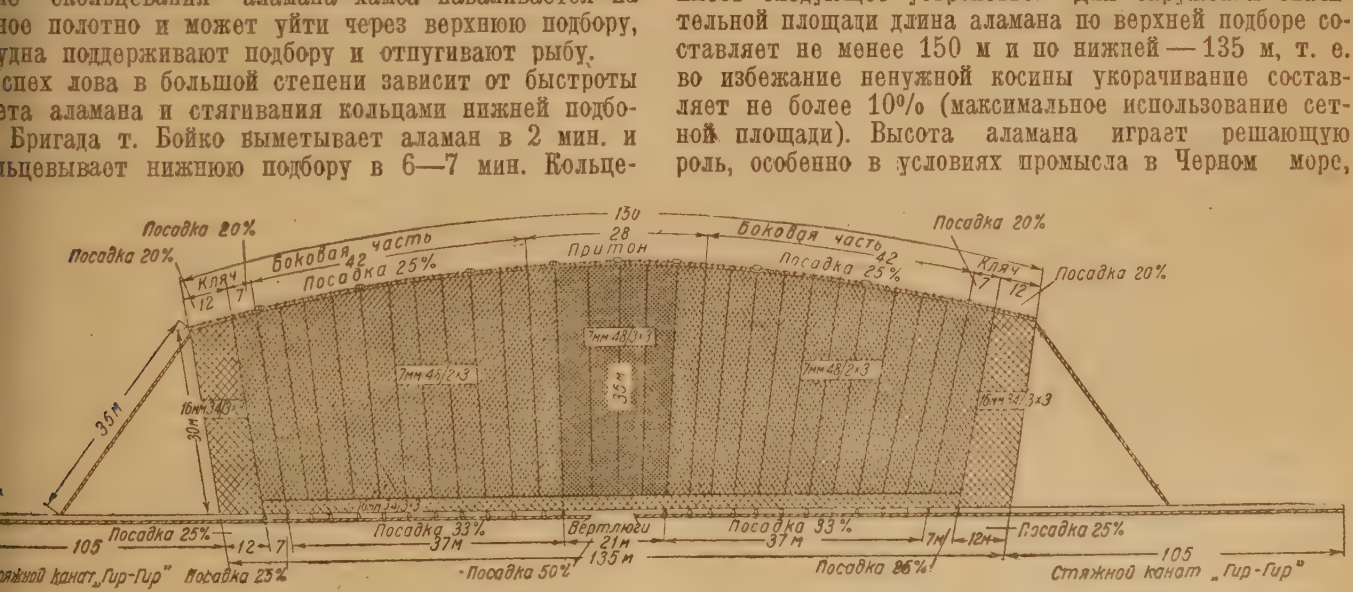
…спех лова в большой степени зависит от быстроты …ета аламана и стягивания кольцами нижней подбо… Бригада т. Бойко выметывает аламан в 2 мин. и …льцевывает нижнюю подбору в 6—7 мин. Кольцевание аламана в Черном море труднее, чем в Керченском проливе, так как окруженная аламаном рыба устремляется вглубь, стараясь уйти под аламан, и давит на сеть вниз. Поэтому при лове хамсы в Черном море т. Бойко увеличивает пловучесть аламана, дополнительно подвязывая к верхней подборе 4 килограммовых бочонка.

Для стягивания и притонения аламана сейчас же после замета с обоих баркасов бросают якори, причем во время сильных азовских течений якори должны непременно итти в дрейф. Случайная задержка вызывает большие трудности, а иногда не позволяет притонить аламан с хамсой против течения. Поэтому т. Бойко и другие опытные бригадиры для обеспечения возможности вытравливания якорных канатов (в случае задержки якорей) удлиняют их посредством связывания со стяжным канатом длиной в 200 м.

Повадка хамсы в Черном море опускаться в более глубокие слои воды побудила лучших специалистов аламанного лова в 1929 г. переконструировать обыкновенный аламан на кольцевой (так называемый гир-гир), чтобы посредством стягивания нижней подборы на кольцах стяжным канатом устранить возможность выхода хамсы вниз. Кольцевой аламан конструкции т. Бойко

Механизированная выгрузка хамсы саком с помощью лебедки

имеет следующее устройство. Для окружения значительной площади длина аламана по верхней подборе составляет не менее 150 м и по нижней — 135 м, т. е. во избежание ненужной косины укорачивание составляет не более 10% (максимальное использование сетной площади). Высота аламана играет решающую роль, особенно в условиях промысла в Черном море,




Кольцевой хамсовый аламан конструкции Г. Г. Бойко

имея в виду нахождение хамсы в глубоких слоях воды.

В центральной части — притоне — высота аламана равна не менее 35 м и постепенно уменьшается к клячам до 28—30 м. Для образования мешковины, где собирается улов, нижняя часть притона имеет посадку в 50%, по верхней же подборе — 33%.

Способ посадки аламана определяет его уловистость. Благодаря посадке верхней подборы в 25%, в клячах до 20% и по нижней подборе в 33%, площадь сети получается веерообразной, удобной для обмета аламана полукругом. Поднимание клячей аламана во время кольцевания крайними кольцами на поверхность уменьшает уловистость аламана, так как хамса выходит в образующиеся просветы, поэтому т. Бойко рекомендует крепить крайние кольца на расстоянии не менее 10 м от начала клячей.

Лов хамсы в Черном море усложняется тем, что рыба поднимается к поверхности только ночью, днем же она держится на большой глубине. Для нахождения хамсы в Черном море т. Бойко пользуется наблюдением за массовым скоплением буревестников, чаек и дельфинов. Глубину нахождения хамсы можно установить по поведению буревестников. Если хамса держит глубоко (свыше 30 м), птицы, нырнув, не могут д стигнуть рыбы, поэтому они голодны и быстро перел тают при приближении лодок с аламаном. Наоборо если хамса держится в поверхностных слоях воды, с тые буревестники бывают настолько отяжелевши что не могут улететь при приближении лодок. Прису ствие хамсы ночью стахановские бригады обнаружива при тихой погоде путем стука в дно лодок, заставля щего хамсу выпрыгивать на поверхность воды, про водя характерный всплекс, похожий на крупный дожд При волнении хамса, убегая от идущего судна, оста ляет благодаря фосфоресценции воды в Черном море з метный след, облегчающий обнаружение рыбы и оп деление направления движения косяка. С приближ нием весны хамса поднимается на поверхность п ярком зареве от зажженных факелов. Этот способ об ружения хамсы применяется в бригаде т. Бойко.

Сочетая новую технику (моторное судно, механизи ванная лебедка) с глубоким знанием поведения рыб бригадир-орденоносец Г. Г. Бойко систематически года в год выполняет и перевыполняет планы выло

А. ЗУБРИКОВ

# РЫБАЦКИЕ КОЛХОЗЫ НА ВСЕСОЮЗНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ВЫСТАВКЕ

Участниками Всесоюзной сельскохозяйственной выставки являются многочисленные рыболовецкие колхозы самых разнообразных районов нашей необъятной родины — Мурмана и Крыма, Дальнего Востока и Мангистау, далекого Заполярья и Каспия, Белого моря и Балхаша и т. д. и т. д. Эти колхозы покажут многочисленным посетителям выставки и всей советской стране, каких грандиозных успехов достигли под руководством коммунистической партии объединенные в колхозы советские рыбаки, какие замечательные производственные победы они одержали, какой счастливой, полнокровной жизнью живут рыбачки и рыбаки-колхозники, с каким размахом решается поставленная вождем народов товарищем Сталиным задача — сделать колхозы большевистскими, а всех колхозников зажиточными.

Хутор Морозовский на Кубани был когда-то захудалым поселком с покосившимися избами. Теперь — это благоустроенный рыболовецкий колхоз, носящий имя т. Тельмана. На протяжении 5 последних лет колхозом руководит Н. В. Дроздов, недавно награжденный орденом Трудового красного знамени. За последние 2—3 года для рыбаков-колхозников построено свыше 40 больших светлых домов. Детям жителей хутора Морозовского было негде учиться. Колхоз же им. Тельмана выстроил большое школьное здание. Колхозные постройки продолжают увеличиваться. Помимо школы и новых жилых домов имеются контора, просторный склад, артезианский колодец. Заканчивается постройка кирпичного завода, который позволит колхозу еще шире развернуть производственное, жилищное и культурно-бытовое строительство.

Среди передовых рыбацких колхозов Крыма заслуженной популярностью пользуется колхоз им. XII годовщины Октября. Этот колхоз имеет 10 моторных судов, мотористы и командиры которых подготовлены из числа рыбаков-колхозников. Примером работы колхозного флота может служить 25-сильный бот, выловивший в 1938 г. свыше 10 тыс. ц рыбы. Хорошо организов также лов ставными неводами. В 1938 г. в среднем невод выловлено 2387 ц рыбы вместо 1000 ц по пла

В результате развертывания стахановского движен и социалистического соревнования производительно труда в колхозе им. XII годовщины Октября растет года в год. Средний вылов на рыбака составил в 1937 278 ц, а в 1938 г. — 364,3 ц (вместо 218,6 ц по п ну). Ежегодное выполнение и перевыполнение пла сдачи рыбы государству стало в этом колхозе проч традицией. План 1937 г. выполнен на 147,2%, а 1938 г. колхоз добыл 66 892 ц рыбы, или 158% пла

Из 190 рыбаков колхоза им. XII годовщины Октяб 118 — стахановцы. 175 рыбаков обучены в 1937 1938 гг. техминимуму I ступени, 42 рыбака прош различные курсы (мотористов, шкиперов, бригади киномехаников, культработников и др.).

Всем рыбакам Азово-Черноморья известны им знатных бригадиров этого колхоза Г. Ф. Горбенко Т. Н. Барабаша, награжденных знаком «Отличник щевой индустрии», А. С. Иванова, награжденн похвальной грамотой стахановца в борьбе за изобил рыбных продуктов. Бригадир-комсомолец П. А. Ешто первым приходит на берег, проверяет готовность о дий лова и последним уходит с лова, проверив сост ние всего бригадного хозяйства. Следуя прим тт. Горбенко и Барабаша, т. Ештокин изучает ход бы, рационализирует способы лова и ежегодно до вается высоких уловов. Рыбак-стахановец В. А. Кост ко, инициатор социалистического соревнования в св бригаде, выполняет свои обязательства на отлич Судоводитель колхозного катера «Байкал» А. М. Кол ников по-стахановски обслуживает бригаду Г. Ф. Г бенко; в 1938 г. катер «Байкал» не имел ни одн простоя, ни одной аварии.

Отлично организуя производство, колхоз им. XII довщины Октября систематически заботится о культ

бытовом обслуживании рыбаков и рыбачек. В 1937 г. колхоз выстроил прекрасный клуб на 340 мест, обставил его хорошей мебелью. При клубе есть зрительный зал, комната отдыха, библиотека, комната для игр, парикмахерская. В 1938 г. приобретены звуковая киноустановка и пианино, проведено электричество. Сейчас при клубе работают драматический, хоровой и музыкальный кружки. Уходящие на лов рыбаки снабжаются библиотечками, играми, музыкальными инструментами. Крымским рыболовецким колхозом им. Кирова руководит один из лучших председателей колхозов — Е. Борода, награжденная медалью «За трудовую доблесть». В этом колхозе работает замечательный бригадир, мастер морского глубевого лова В. Л. Попуга, награжденный в 1939 г. похвальной грамотой стахановца в борьбе за изобилие рыбных продуктов. Из 68 участвующих в лове рыбаков этого колхоза 58 — стахановцы и 10 — ударники.

Участниками Всесоюзной сельскохозяйственной выставки являются 6 передовых рыбацких колхозов и 12 рыбаков-стахановцев Остяко-Вогульского и Ямало-Ненецких округов. Председателем национального колхоза им. Кирова является стахановец-рационализатор Г. А. Захаров, лично работающий на лову. Г. А. Захаров сконструировал крепление запорного невода, выдерживающее силу течения свыше 5 км/час, и в результате добился богатых уловов. Бригадир этого колхоза Н. Д. Айпин, хантэ по национальности, хорошо изучает места скопления рыбы. Одно из таких найденных им мест на первый взгляд казалось непригодным для лова, так как было засорено корягами, затонувшим лесом и т. д. Силами своей бригады т. Айпин расчистил это место и добился здесь таких уловов, что план был выполнен на 117%.

Наряду с колхозами участие во Всесоюзной сельскохозяйственной выставке примут отдельные бригады и рыбаки-стахановцы. Одним из первых таких участников является знатный бригадир-орденоносец колхоза «Красный партизан» Д. М. Пивоваров, зачинатель стахановского движения в рыбацких колхозах Кубани. Бригада Пивоварова ежегодно дает стране около 10 тыс. ц высококачественной рыбы, выполняя план не менее, чем на 200%.

Работая большую часть промыслового времени мелкими орудиями лова (ставниками разного вида), т. Пивоваров хорошо укрепил звенья своей бригады. Он убедился, что при работе мелкими орудиями лова не надо больших звеньев, и поэтому создал в своей бригаде 5 звеньев по 4—6 рыбаков в каждом. Каждое звено снаряжено различными орудиями и может широко применять комбинированный лов. Закрепляя за звеньями основные места лова, т. Пивоваров использует одно из звеньев, называемое летучим, для общей разведки рыбы. Сообразно ходу рыбы т. Пивоваров быстро переключает все звенья на бригадный лов крупными орудиями — лиманным или распорным неводом.

Д. М. Пивоварову принадлежат оригинальные конструкции красноловно-частикового ставника и карав I и II категорий [1]).

Примет участие во Всесоюзной сельскохозяйственной выставке другой знатный бригадир (из колхоза «Октябрь») П. Л. Шкуро, являющийся вместе с Д. М. Пивоваровым организатором стахановского движения среди рыбаков Кубани и ежегодно выполняющий планы на 175—195%. Вылов на одного рыбака в бригаде т. Шкуро составляет 230—280 ц вместо 135—145 ц по плану.

П. Л. Шкуро отлично изучил свой водоем. Звенья бригады т. Шкуро ведут комбинированный лов, обрабатывая в один день разнообразные орудия лова и добиваясь этим полного использования промыслового времени. В бригаде образцово организован сетной лов, осуществляются частая смена и систематическая переборка сетей, ведется заботливый уход за орудиями лова.

П. Л. Шкуро сконструировал глубоководный вентерь, позволяющий ловить рыбу на глубине до 7 м [2]), заменил обручи (котелья) разборными рамами, сделав этот вентерь удобным для перевозки.

До открытия Всесоюзной сельскохозяйственной выставки осталось недолго. Выставочный комитет рыбной промышленности должен максимально использвать богатейший стахановский опыт рыболовецких колхозов, во всю ширь и с исчерпывающей полнотой показать на выставке стахановские конструкции орудий лова и стахановские методы добычи рыбы, чтобы содействовать перенесению и внедрению этого опыта во все рыбацкие колхозы всех наших рыбопромышленных районов.

---

[1]) „Рыбное хозяйство", № 1, 1939.
[2]) „Рыбное хозяйство", № 8, 1938.

В. МУНТЯН

# КАДРЫ РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ТРЕТЬЕЙ ПЯТИЛЕТКЕ

Перед рыбной промышленностью в третьей пятилетке стоят ответственные и сложные задачи. Наряду с усилением лова во всех бассейнах, особенно в Мурманском и Дальневосточном, должен быть значительно увеличен выпуск рыбных товаров, в частности консервов. Должен быть всемерно развит внутриобластной лов на базе водоемов местного значения (реки, озера и пруды). За годы третьей пятилетки будет расширена судостроительная база, выпущено большое количество новых рыболовных судов, построены новые холодильники, комбинаты, консервные заводы и т. д. В третьей пятилетке рыбная промышленность должна освоить капиталовложения в размере, почти в два раза превышающем капиталовложения за вторую пятилетку. В 1942 г. рыбная промышленность должна выловить 20 млн. ц рыбы, расширить ассортимент и резко увеличить выпуск рыбной продукции высших и первых сортов.

Эти огромные задачи определяют программу мероприятий по подготовке и переподготовке кадров рыбной промышленности. «Теперь, после окончательного укрепления политических и экономических позиций социалистического общества в СССР, решают дело кадры, освоившие технику производства, решают дело советские культурные силы, возглавляющие массы трудящихся в их великой борьбе за полную победу коммунизма» (из резолюции XVIII съезда ВКП(б) по докладу т. Молотова).

В настоящее время в рыбной промышленности, не считая рыбаков-колхозников, работает свыше 130 тыс. рабочих и 10 тыс. инженерно-технических работников. Только за последние 5 лет рыбная промышленность получила около 1500 специалистов высшей квалификации. Несмотря на это, рыбная промышленность еще недостаточно насыщена инженерами и техниками.

Наряду с максимальным увеличением выпуска рыбными втузами и техникумами новых инженерно-технических кадров необходимы широкие мероприятия по техническому обучению рабочих и переподготовке командиров производства и инженерно-технических работников всех специальностей.

Наркомат рыбной промышленности СССР имеет 2 высших учебных заведения — в Москве и в Астрахани, 8 техникумов (один заочный), 4 рабфака и 3 ФОНа с контингентом учащихся (на 1 января 1939 г.) во втузах — 1531 чел., в техникумах — 2183 чел и на рабфаках — 886 чел.

Ведущее место в системе учебных заведений Наркомрыбпрома СССР занимает Московский технический институт рыбной промышленности им. Микояна. Контингент обучающихся в этом втузе должен быть на 1 января 1943 г. доведен до 1300 чел., т. е. вырасти на 77% сравнительно с 1938 г. Мосрыбвтуз должен также развернуть курсы по повышению квалификации руководящих работников рыбной промышленности.

Мосрыбвтуз является старейшим рыбохозяйственным втузом. Он существует с 1930 г. и имеет в своем составе факультеты техники добычи рыбы и морского зверя, ихтиологический, технологический и механический. Институт располагает высококвалифицированными профессорско-преподавательскими силами. Ему присвоено право присуждать ученые степени доктора и кандидата наук. Имея аспирантуру при основных кафедрах, институт готовит научную смену по отдельным отраслям рыбохозяйственной науки и техники.

Структура и педагогический состав Мосрыбвтуза вполне обеспечивают выполнение стоящих перед ним в третьей пятилетке задач по подготовке и переподготовке кадров для рыбной промышленности. Слабым местом института является учебно-материальная база, в связи с чем в 1939 и в 1940 гг. будет проведено необходимое расширение учебного корпуса.

Второй институт — Астраханский — должен к 1 января 1943 г. довести контингент учащихся до 680 чел. (рост на 40% сравнительно с 1938 г.). Структура Астраханского рыбвтуза, подготовляющего инженеров-технологов и инженеров по добыче, не требует перестройки, но его руководящий профессорско-преподавательский состав нуждается в значительном укреплении.

Из 14 кафедр Астраханского рыбвтуза только 2 кафедры возглавляются профессорами, а 12 кафедр заняты доцентами и ассистентами. Главное управление учебными заведениями Наркомрыбпрома СССР должно оказать Астраханскому рыбвтузу помощь и укрепить его педагогические кадры, а также создать преподавателям Астраханского рыбвтуза условия для научного роста, в частности для защиты диссертаций.

План капиталовложений 1939 и 1940 гг. предусматривает значительное расширение учебно-материальной базы и общежитий Астраханского втуза.

Втузы Наркомрыбпрома СССР не обеспечивают подготовку одной чрезвычайно важной специальности — кораблестроителей. Между тем проводимое в третьей пятилетке увеличение рыбопромыслового флота, рост собственной судостроительной базы рыбной промышленности и задачи дальнейшей механизации лова делают потребность в кораблестроителях бесспорной. Главное управление учебными заведениями Наркомрыбпрома СССР должно поставить перед собой задачу обеспечить, начиная с 1939 г., подготовку для рыбной промышленности инженеров-кораблестроителей в высших учебных заведениях других наркоматов.

В деле пополнения технических кадров рыбной промышленности большую роль должны сыграть рыбохозяйственные техникумы, работа которых требует коренной перестройки. Основными недостатками техникумов являются следующие.

Во-первых, размещение специальностей в ряде случаев проведено без необходимого учета состояния учебной базы и условий прохождения студентами производственной практики (подготовка судоводителей и судомехаников в Херсоне, Баку и Тобольске; направление студентов указанных техникумов на практику в Мурманск и на Дальний Восток, связанное с огромной затратой средств и времени).

Во-вторых, совершенно отсутствует подготовка техников по ряду остродефицитных специальностей (механики по оборудованию заводов, по добыче) при неоправданном расширении подготовки таких специалистов, как радиотехники и др. Подготовка одноименных специалистов чрезмерно распылена по разным техникумам. Судоводители, например, подготовляются в пяти

нологи — в шести и радиотехники — в трех техни-ах. Это приводит к разбросанности контингентов щихся и учебного оборудования и вызывает затруд-ия в комплектовании педагогического персонала.

-третьих, номенклатуры специалистов-судоводителей ехников по добыче определены неточно, а иногда е неграмотно (например, «техник судоводитель до-чик малого морского рыболовства», «техник судо-итель речного плавания», «техник лова», «техник ячи» и др.).

В-четвертых, подготовка специалистов средней ква-икации явно занижена по отношению к высшей. , технологов в техникумах готовится 487, а во вту- 588; техников по добыче — в техникумах 206, а во зах 495. Некоторых специалистов (механики и ихти-ги) техникумы совсем не готовят. Наконец, мате-льно-техническая база техникумов недостаточна для чения запланированных контингентов.

Нарком рыбной промышленности СССР П. С. Жемчу-на специальным приказом предложила установить рдую номенклатуру подготовляемых в рыбохозяй-енных техникумах специалистов и разместить их готовку по отдельным техникумам, обеспечив наи-ее рациональную организацию учебных процессов, астности производственной практики. Подготовка ювных кадров судоводителей и судомехаников будет изводиться в Мурманском и Владивостокском техни-ах. Дальневосточный техникум будет иметь отделе-судоводительское, судомеханическое и техники до-ии. В Астраханском техникуме будет оставлена под-товка судоводителей речного и озерного плавания, в зи с чем будут соответственно изменены программы учебный план.

Третий пятилетний план намечает организацию на льнем Востоке второго рыбопромышленного техникум с технологическим, учетно-бухгалтерским, механиче-им и ихтиологическим отделениям. Создание этого хникума обеспечит подготовку механиков по оборудо-анию и обслуживанию рыбных заводов.

Для обеспечения решений XVIII съезда ВКП(б) о всем-ном развитии внутриобластного рыбного хозяйства ет восстановлена подготовка ихтиологов-рыбоводов. В результате проводимой реорганизации техникумов нтингент учащихся в них на 1 января 1943 г. будет ее, чем в 2 раза, увеличен по сравнению с контин-том на 1 января 1938 г. Особенно вырастут (на 0%) контингенты в техникумах национальных рай-ов — Гурьевском и Дагестанском. Контингент Херсон-го техникума не изменяется.

На усиление материально-технической базы техникум в третьей пятилетке намечается вложить до млн. руб., в том числе до 9,5 млн. руб. на жилищное оительство.

Огромные задачи по максимальному освоению техни- и повышению культурно-технического уровня кадров бной промышленности требуют не только расшире-я существующих рыбных втузов и техникумов и учшения их работы, но и широкого развертывания очного высшего, среднего и массового образования. ществующий при Мосрыбвтузе сектор и один техни-м заочного обучения не могут удовлетворить потреб-ть в заочном образовании. В системе Наркомрыбпро-СССР необходимо организовать Центральный заочный ститут рыбной промышленности на базе сектора за-ного обучения Мосрыбвтуза. Нарком рыбной промыш-ности СССР П. С. Жемчужина поручила Главному авлению учебных заведений Наркомрыбпрома СССР разработать к 1 августа 1939 г. практические предложения по созданию такого института.

Для охвата индивидуальной учебой руководящих работников наркомата, главков и предприятий рыбной промышленности, находящихся в Москве, надо организовать факультет особого назначения, а также двухгодичные высшие курсы для подготовки кадров руководителей предприятий и флота рыбной промышленности.

Задачи улучшения плановой работы и укрепления счетно-бухгалтерской дисциплины требуют организовать подготовку экономистов и работников счетно-бухгалтерского аппарата. Острую нужду в таких работниках испытывают рыбопромышленные предприятия не только отдаленных, но даже центральных районов.

Изложенная программа работ по подготовке и переподготовке кадров ставит перед Главным управлением учебных заведений Наркомрыбпрома СССР чрезвычайно ответственную задачу по своевременному обеспечению втузов, техникумов, ФЗУ и заочников необходимыми учебниками и учебными пособиями. Главные управления наркомата, их главные инженеры, управление флота, технический и другие отделы наркомата должны немедленно включиться в эту работу.

Втузы и техникумы Наркомрыбпрома СССР должны работать по-новому. Их задачи определяются историческими решениями XVIII съезда ВКП(б). Рыбные втузы и техникумы должны добиться подготовки высококвалифицированных, политически воспитанных, всесторонне образованных культурных советских кадров. Не только Главное управление учебных заведений, но и все главки Наркомрыбпрома СССР обязаны ближе заинтересоваться работой рыбных втузов и техникумов, оказывать им повседневную практическую помощь, не ослабляя своего внимания и к техническому обучению рабочих и повышению квалификации директоров и технического персонала предприятий.

Декабрьский пленум ЦК ВКП(б) 1935 г. так формулировал задачи технического обучения:

«Шире развернуть дело технического обучения рабочих, обеспечив прохождение техминимума всеми постоянными рабочими пищевых предприятий, а также сезонными рабочими квалифицированных профессий со сдачей ими государственного экзамена по техминимуму в течение 1936 и 1937 гг.

Для рабочих, которые выдержали испытания по техминимуму, организовать специальные курсы повышенного типа со сдачей по окончании этих курсов государственного экзамена на технические знания второй ступени без отрыва от производства.

Шире развернуть краткосрочные курсы по усовершенствованию для директоров, инженеров, химиков и техников предприятий, в частности, используя для этого время сезонных перерывов в производстве».

Во исполнение решений декабрьского пленума ЦК ВКП(б) 1935 г. А. И. Микоян дал в 1936 г. совершенно конкретные и практические указания, как организовать и проводить техническое обучение. Несмотря на это решения декабрьского пленума ЦК ВКП(б) 1935 г. рыбной промышленностью в 1936 и 1937 гг. не выполнены. Прохождение техминимума всеми постоянными и сезонными рабочими квалифицированных профессий со сдачей государственного экзамена обеспечено не было.

По данным на 1 января 1938 г. план по техминимуму выполнен на 75,6%, по курсам повышенного типа II ступени — на 47,6%. Что касается руководящего, высшего и среднего звеньев, а также массовых профессий, то имеются данные лишь в отношении подготовки

высшего руководящего звена, которая велась крайне неудовлетворительно. Обучение среднего и массового звеньев до 1938 г. совершенно не учитывалось.

В 1938 г. дело несколько улучшилось, но обучение некоторых важнейших категорий работников все же оставалось неудовлетворительным. План обучения стахановцев выполнен на 70,6%, мотористов — на 59%, трактористов и шоферов — на 42,5%.

XVIII съезд ВКП(б) установил следующее задание: «Проведение широкого круга мероприятий для серьезного продвижения вперед в осуществлении исторической задачи — поднятия культурно-технического уровня рабочего класса СССР до уровня работников инженерно-технического труда». Для выполнения решения XVIII съезда ВКП(б) о решительном преодолении отставания рыбной промышленности это задание имеет исключительную важность.

Утвержденный наркомом рыбной промышленности СССР П. С. Жемчужиной план технической учебы и курсовых мероприятий на 1939 г. предусматривает охват различными формами курсового обучения около 61 тыс. чел. вместо 44 тыс. чел. в 1938 г. Особое место в этом плане уделено дальневосточным трестам, по которым должно быть подготовлено 18 200 чел. Значительное место план отводит подготовке таких важнейших категорий работников, как мотористы и судоводители. В 1939 г. намечается подготовить 2200 мотористов вместо 1700 по плану 1938 г. и 2484 судоводителей вместо 1567 в 1938 г.

Значительная работа по подготовке кадров должна быть проведена в централизованном порядке, для чего при Московском и Астраханском рыбных втузах созданы специальные учебно-курсовые секторы, на которые возлагается проведение централизованных курсов по повышению квалификации работников руководящего, высшего и среднего звеньев, а также организация курсов и специальных семинаров по повышению квалификации преподавателей и методистов.

В связи со значительным объемом учебно-курсовых мероприятий по подготовке кадров для Дальневосточного и Каспийского бассейнов в системе главков этих бассейнов организованы учебно-курсовые комбинаты.

Роль главков, как руководителей всей работой по техническому обучению и проведению курсовых мероприятий, огромна. Поэтому в составе главков должны быть организованы специальные группы по подготовке кадров. Задачами таких групп являются: 1) обеспечение правильной организационной и методической постановки технического обучения рабочих и работы по повышению квалификации и подготовке кадров руководящего, высшего и среднего звеньев и рабочих массовых квалификаций; 2) проведение специальных курсов по подготовке инструкторов стахановских методов труда и повышению квалификации стахановцев; 3) подготовка квалифицированных рабочих через школы ФЗУ; 4) организация и контроль за проведением индивидуального обучения руководящих работников на факультетах особого назначения; 5) планирование и финансирование мероприятий по подготовке кадров и 6) систематическая проверка работы учебно-курсовых комбинатов и ФЗУ.

К делу подготовки кадров должны быть привлечены главные инженеры главков. Под их наблюдением должны работать группы по подготовке кадров и при их непосредственном участии должна проводиться работа обеспечению техникумов и курсов учебниками и уче ными пособиями.

Товарищ Сталин в докладе на XVIII съезде ВКП( сказал: «Мы хотим сделать всех рабочих и всех крест ян культурными и образованными, и мы сделаем это временем». Это указание товарища Сталина долж стать боевой программой действий по подготовке и п реподготовке кадров.

Наркоматы рыбной промышленности союзных р публик, перед которыми поставлена задача всемер развить внутриобластное рыбное хозяйство на базе доемов местного значения, также должны уделить сп циальное внимание техническому обучению рабоч и курсовым мероприятиям. Чтобы с честью выполни решение XVIII съезда ВКП(б) о развитии внутриобла ного рыбного хозяйства, необходимо широко развернут мероприятия по подготовке кадров и установить стр жайший контроль за их выполнением.

Коллегия Наркомрыбпрома СССР обязала всех начал ников главков, управляющих трестами и директор предприятий взять под свое непосредственное наблю ние и контроль всю работу по выполнению плана т нического обучения рабочих и проведению курсовых м роприятий. Политуправление Наркомрыбпрома СССР его органы на местах также должны включиться в р работу, помогать трестам и предприятиям в выполн нии плана подготовки кадров, принять меры к ук плектованию библиотек технической и художествен литературой, чтобы содействовать культурному ро кадров рыбной промышленности.

В третьей пятилетке рыбная промышленность дол на выйти в число передовых отраслей народного хоз ства. Одним из необходимых факторов такого развит рыбной промышленности является успешное прове ние всех мероприятий по подготовке и переподгото кадров наших хозяйственников и специалистов. Осо внимание должно быть обращено на качество учебы, то, чтобы втузы и техникумы выпускали высококва фицированных и политически воспитанных специа стов, чтобы техническое обучение и курсовые ме приятия проводились на высоком специальном и по тическом уровнях.

Историческое постановление ЦК ВКП(б) «О постан ке партийной пропаганды в связи с выпуском «Крат го курса истории ВКП(б)» открыло новую страницу организации пропаганды марксизма-ленинизма. Поэт наряду с высоким качеством преподавания общенауч и специальных дисциплин первостепенной задачей в высших и средних технических учебных заведений Н комрыбпрома СССР является обеспечение углублен изучения всем студенчеством и преподавательским ставом «Краткого курса истории ВКП(б)».

«Правильная политическая линия нужна не для д ларации, а для проведения в жизнь. Но чтобы прет рить в жизнь правильную политическую линию, нуж кадры, нужны люди, понимающие политическую ли партии, воспринимающие ее, как свою собственную нию, готовые провести ее в жизнь, умеющие осущ влять ее на практике и способные отвечать за нее, щищать ее, бороться за нее. Без этого правильная литическая линия рискует остаться на бума (Сталин, Отчетный доклад на XVIII съезде партии о боте ЦК ВКП(б)).

ГУБЕНКО

# РОЛЬ ЗВЕНА В РЫБАЦКОМ КОЛХОЗЕ

*(В порядке обсуждения)*

В резолюции XVIII съезда ВКП(б) по докладу Молотова указано: «Необходимо дальнейшее укрепле-е колхозной дисциплины и усиление соответствую-й воспитательной работы среди всей массы колхоз-ков, повышение производительности труда и поощре-е лучше работающих колхозников, а также широкий реход к организации звеньев в колхозах». Нарком лбной промышленности СССР П. С. Жемчужина в атье «О руководстве колхозным ловом рыбы» [1]) отме-ла, что «это решение съезда имеет прямое отноше-е и к рыбацким колхозам».

Звено в рыбацком колхозе — это первая ступень и новная форма производственной организации труда лбаков-колхозников вокруг рыболовного агрегата. Ры-ловными агрегатами в рыбацких колхозах являются, апример, реюшка или бударка на Каспии; хамсовый, ефальный или дельфиний аламан, кефальный подъем-ый завод, очаковская шаланда в Азово-Черноморском айоне; моторный бот, моторная или парусная ела на урмане; кавасаки, парусная шаланда, ставной невод ли заезок на Дальнем Востоке и закидной невод во сех районах. Команда этих судов или рыбаки этих са-остоятельных крупных орудий лова, работающие в дну смену, и являются рыболовными колхозными веньями.

В рыболовецких колхозах широко распространена вто-ая ступень производственной организации труда — ригада, являющаяся объединением с производственной елью нескольких звеньев. Например, если на неводной оне закидной невод работает круглосуточно, то 2 или неводных звена (по-астрахански — комплекта), чере-уясь по сменам, объединяются в неводную бригаду. Пе-еборка лососевых заезков на Амуре производится так-же посменно, причем 2 или 3 смены крючников состав-яют заезковую бригаду. Несколько (10—15) реюшек а Каспии или кавасаки в Приморье объединяются ежде всего для совместной разведки рыбы в бригаду, возглавляемую бригадиром.

Звено или бригада является внутриколхозной формой роизводственной организации труда. В некоторых равнительно немногих случаях возникает необходи-ость в третьей ступени производственной организации труда — межколхозном временном объединении отдель-ых бригад в колонну. Например, плавные речные бу-арки разных колхозов, работая на одном речном плаву, бразуют одну колонну для установления очередности плывания. В Туркмении во время зимнего дрифтерного лова сельди в открытом море с полным отрывом от бе-ега на несколько месяцев колхозы туркменских рыба-ков, выходя на лов почти на сотне дрифтеров, образу-ют дрифтерные колонны в целях организованной раз-ведки скоплений сельди, снабжения промысловым сна-яжением непосредственно в море, организованной сда-чи улова сельди и, наконец, проведения культурно-мас-совой работы. На Северном Каспии и в Азовском море во время лова частика распорными неводами распорные неводники и «кухни» для разведки рыбы, сдачи улова и ведения культурно-массовой работы также организо-вали межколхозную форму организации труда — колон-ну. На морском лове колонну возглавляет начальник колонны, обычно являющийся работником рыбакколхоз-союза.

Первой ступенью и основной формой производственной организации труда было и остается звено. Некоторые работники колхозной системы искажали колхозную организацию труда, придавая чрезмерное значение бригаде и даже колонне в ущерб полнокровной жизни и всяческого укрепления звена. Решение XVIII съезда ВКП(б) кладет конец этому левачеству и гигантомании, требуя широкого перехода к организации звеньев в колхозах, имеющих в рыболовецких колхозах особое значение.

Некоторые работники делают грубейшую ошибку, считая звено пережитком дореволюционного времени и отождествляя звено с дореволюционной ватагой, не понимая, что бывшая ватага и нынешнее колхозное звено несколько сходны лишь по форме, но имеют совершенно различное социальное содержание. Достаточно сказать, что вследствие наличия частной собственности на средства производства кулаки и прасолы урывали в дореволюционной ватаге львиную долю улова на «свой» невод или «свою» водоходную посуду.

Недооценка значения колхозного звена приводила к тому, что эта основная производственная единица (крупное орудие лова или рыболовное судно) часто не получала самостоятельного производственного плана, а план давался на бригаду. Вследствие этого в таких бригадах процветала общая кружка, т. е. бригадная, а не звеньевая сдельщина: весь доход от улова разных звеньев, в том числе и сверхплановые доплаты, вне зависимости от количества и качества работы отдельных звеньев смешивался вместе и делился по паям (долям). Передовые звенья не имели материального стимула увеличивать производительность своего труда и повышать свою квалификацию, и такие бригады часто оказывались слабыми и не выполняли правительственных заданий по сдаче рыбы государству.

Некоторые колхозные руководители не интересовались, чем живет звено, как идет работа на отдельном рыболовном судне или самостоятельном крупном орудии лова — ставном или закидном неводе. Не случайно поэтому, что такие руководители не знали (а иногда и сейчас не знают) конкретных технических или организационных методов работы того или иного стахановца. Отсюда — недостаточное еще развертывание стахановского движения в рыбацких колхозах, слабое изучение технических и организационных методов работы отдельных стахановцев на данном рыболовном агрегате (судне, ставном или закидном неводе) и недостаточная организация обмена стахановским опытом. Звенья почти не имеют производственно-технических инструкций, основанных на опыте стахановской работы.

С целью широкого перехода к организации и укреплению звеньев мы выдвигаем следующие основные положения о производственной организации труда в рыбацком колхозе.

1. Первой ступенью и основной формой производственной организации труда в рыбацких колхозах является звено, возглавляемое звеньевым, назначаемым правлением и утверждаемым общим собранием колхоза.

[1]) „Пищевая индустрия" от 30 марта 1939 г.

2. Производственное задание по вылову и сдаче рыбы государству спускается до звена, которое отвечает за выполнение этого задания и получает на имя своего звеньевого квитанцию об очередной сдаче улова.

3. Орудия лова и рыболовные суда закрепляются за звеном с возложением материальной ответственности за их состояние по указанию звеньевого.

4. Работа в звене регулируется производственно-техническими инструкциями, разрабатываемыми на основе стахановского опыта для каждого вида лова по районам.

5. Доход от улова, в том числе и доплата за сверхплановый сырец, распределяется между членами звена в соответствии с табелем участия в работе и пропорционально долям (паям) каждого, устанавливаемым правлением и утверждаемым общим собранием колхоза на основе рекомендованной II Всесоюзным съездом рыбаков-колхозников паевой сетки, а именно:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Бригадиры | от | 1,7 | до 3,0 | доли |
| Звеньевые немеханизированного лова | „ | 1,5 | „ 2,0 | „ |
| Звеньевые механизированного лова | „ | 1,5 | „ 2,3 | „ |
| Помощники звеньевых | „ | 1,2 | „ 1,5 | „ |
| Мотористы | „ | 1,5 | „ 2,2 | „ |
| Помощники мотористов | „ | 1,2 | „ 1,5 | „ |
| Рыбаки I руки | | | 1,0 | „ |
| Рыбаки II руки | | | 0,75 | „ |
| Ученики | | | 0,5 | „ |

6. Доплаты за сверхплановый улов, получаемые колхозом, должны распределяться не между бригадами, а между звеньями, перевыполнившими плановые задания.

Эти 6 основных положений о звене отнюдь не означают ликвидации бригадной организации труда в рыбацком колхозе, а наоборот — предполагают закрепление и дальнейшее развитие бригадной формы.

Бригада, как вторая ступень производственной организации труда в рыбацком колхозе, должна быть закреплена для коллективной разведки косяков рыбы, производственного снабжения на лову при отрыве от колхозной базы, организованной сдачи улова государственным приемкам, проведения обмена стахановским опытом между звеньями и полного искоренения секретничества и, наконец, для организации культурно-бытового обслуживания рыбаков непосредственно на лову.

Бригаду возглавляет бригадир, назначаемый, как и звеньевой, правлением колхоза и получающий свой пай (долю) от улова непосредственно объединяемых им звеньев.

Существующее на Северном Каспии подразделение бригадиров на освобожденных и не освобожденных должно быть ликвидировано с одновременным разукрупнением слишком громоздких бригад, фактически не охватываемых руководством освобожденного бригадира.

Количество звеньев в бригаде должно быть, как правило, небольшим и устанавливаться в зависимости от местных условий, так, чтобы бригадир мог охватить звенья своим руководством. Бригаду в 10, 12, 15 и более судов «освобожденный» бригадир фактически охватывает руководством, бригада является номинальной, а бригадир в действительности не несет никаких обязанностей и бесполезно отсиживается на берегу в колхозе.

По существовавшей на Северном Каспии до 1939 практике освобожденный бригадир получает содержание не на лову от звеньев, а в колхозе из так называемого бригадирского фонда, создавшегося путем обязательных 4%-ных отчислений от заработка звеньев. Такой бригадир часто считал себя вообще мало связанным со своими звеньями.

Неосвобожденные бригадиры в небольших бригадах также являются номинальными, так как, будучи прежде всего звеньевыми своих звеньев, они не имеют права и возможности отлучаться из них и руководить другими звеньями бригады.

Бригада должна объединять не свыше 5—7 судов. Бригадир, не входящий в состав ни одного звена, должен иметь возможность каждую пятидневку побывать и поработать в каждом из объединяемых им звеньев. Не менее 80% своего рабочего времени бригадир обязан находиться на лову поочередно в своих звеньях, руководить добычей, подтягивать отстающих. В противном случае звеньям по нашему мнению должно быть предоставлено право с санкции правления колхоза лишать бригадира установленного ему пая (доли) от улова.

Бригады бывают специализированные, т. е. составленные из однородных звеньев, имеющих одинаковое вооружение и работающих вполне самостоятельно, и комбинированные из 3—5 звеньев (15—25 рыбаков). В комбинированных бригадах кроме звеньевых орудий лова имеются еще общебригадные, применяемые в определенное время, когда бригада фактически превращается в крупное звено. Например, на Кубани звенья, вооруженные самостоятельными орудиями лова (каравки сети, крючья и т. д.), имеют еще общебригадный распорный невод (или волокушу), на котором работает вся бригада и размер которого в большинстве случаев (хотя не обязательно) определяется количеством людей, необходимых для работы с общебригадным орудием лова. Так работает, например, знатный бригадир-орденоносец Д. М. Пивоваров.

Однако под видом комбинированных на Кубани существуют бригады, состоящие из неоднородных звеньев, вооруженных одно — только крючьями, другое — только сетями, третье — только каравками и т. п. В основе таких бригад лежит уравниловка, желание восполнить пролов одного звена хорошим уловом на орудиях лова другого звена. Звенья в таких бригадах почти теряют самостоятельность, объединяя основной и сверхплановый доход в общую кружку. Мы высказываемся против таких бригад, так как в них отсутствует заинтересованность звеньев в результатах своей работы, отсутствует обмен стахановским опытом и т. д.

В некоторых районах бригадой называют по существу звено, впадая в другую крайность и отрицая целесообразность объединения звеньев в бригады (Мариупольский рыбакколхозсоюз).

Не потеряла и не потеряет, а наоборот должна укрепляться и межколхозная форма организации труда — колонна, но каждой из этих ступеней и форм надо указать свою роль и уделять соответствующее внимание

ДЕДОВ и Я. КОПЫТОВ

# ЗА РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСТРОВОВ СОВЕТСКОЙ АРКТИКИ

В районах прибрежной полосы у островов советской Арктики наблюдаются массовые подходы трески, пикши, наваги, камбалы, сельди и других рыб. В 1938 г. рыбаки-сезонники факторий Карманулы, Лагерное, Белушья губа, Смидовича, Крестовая, Красино и Русаново за 2—3 месяца работы при незначительном сетном снаряжении и полном отсутствии механизированного лова добыли около 7 тыс. ц рыбы.

Еще не разведанные огромные рыбные богатства в районе Новой Земли требуют, чтобы в годы третьей пятилетки добыча рыбы в Арктики была доведена до максимальных размеров. Только по перечисленным факториям уловы можно увеличить в 3—4 раза.

Каждую факторию надо снарядить для прибрежного лова сетями, тяглыми неводами и мелким рыбопромысловым флотом, способным обходиться без пресной воды, например моторными ботами с нефтяными двигателями «Коммунист», а для развития интенсивного лова в открытом море — более крупными судами, например дизельными ботами, которые также могли бы работать на соленой воде и тяжелом топливе (нефти). Весь этот рыбопромысловый флот может быть построен на Соломбальской судоверфи в Архангельске.

Наряду с развитием добычи рыбы надо улучшить ее обработку. Техника обработки рыбы на островах Крайнего Севера сейчас очень низка. Рыбу предпочитают солить «на глазок». Доставленная в 1938 г. с большинства факторий (Смидовича, Крестовая, Красино, Русаново) в Архангельск соленая рыба была принята главным образом вторым и третьим сортами.

На таких факториях, как Карманулы, Лагерное, Белушья губа и др., следует выстроить более обширные усовершенствованные помещения для обработки. Воду для мойки рыбы можно подавать при помощи ветродвигателей или центробежных насосов с применением двигателей внутреннего сгорания. Это обеспечит одновременно электрификацию пунктов, расположенных рядом с местами лова.

Существующее на островах чановое хозяйство (брезентовые посолочные чаны) нужно дополнить стационарными деревянными чанами емкостью от 6 до 20 т каждый. Надо также организовать промежуточные базы для приемки рыбы с судов, освободив последние от излишних пробегов. Наконец, нужно упорядочить тарное хозяйство, обеспечить выработку прочной стандартной тары. Тарное производство следует создать при конторе «Новая Земля» и развить его на предприятиях местной промышленности. В богатой лесом Архангельской обл. это осуществить нетрудно. На острова надо завозить клепку, из которой изготовлять тару на местах лова. По тому же пути нужно пойти при изготовлении орудий лова (сетей и др.).

Состав рыбаков ежегодно меняется, поэтому надо озаботиться созданием постоянных рыбацких кадров, обеспечением для них необходимых культурно-бытовых условий. Не ограничиваясь рыбаками-сезонниками, в рыбную промышленность на островах Арктики надо вовлечь больше местных жителей — ненцев. Перед руководителями рыбной промышленности на Севере стоит задача — улучшить жилищные и культурно-бытовые условия рыбаков и рабочих, построить на местах лова бани, организовать столовые, кино, радиоустановки и библиотеки, открыть медицинские пункты, наладить регулярную доставку периодической печати, заботиться о политическом и культурном воспитании рыбаков

Очень важной задачей является подготовка новых квалифицированных кадров. Лучших рыбаков-стахановцев нужно смелее выдвигать бригадирами и мастерами. Надо организовать курсы, стахановские школы, массовую техническую учебу.

Колоссальные рыбные богатства островов Крайнего Севера должны быть максимально использованы, чтобы трудящиеся нашей родины получали как можно больше рыбы лучшего качества.

А. ШЛЕВКОВ

# КОНСЕРВИРОВАНИЕ РАКОВЫХ ШЕЕК „НАТЮРЕЛЬ“ В СТЕКЛЯННОЙ ТАРЕ

(*Технологический сектор Краснодарского филиала ВНИХИ*)

Нами были проведены опыты изготовления консервов из раковых шеек «патюрель» в стеклянных стаканах. В результате этих опытов мы остановились на следующей схеме производства.

Приемка и хранение сырья. Для производства консервов отбираются исключительно живые раки, которые при транспортировке на завод плотно укладываются в корзины или ящики и перекладываются мхом, соломой или крапивой. При укладке в корзины раки должны быть тщательно просушены. Идущие на переработку раки должны быть размером не менее 9 см.

Мойка и хранение. Поступающие на переработку живые раки должны быть тщательно отмыты от приставшей к ним грязи, соломы и песка. Мойка производится под шлангом или душем. Уснувшие раки в дальнейшую переработку не допускаются.

Варка и выдерживание в растворе поваренной соли. Наилучшей температурой варки является температура в 85—90°. При более низкой температуре (например при 70°) раки не доваривается, и это отражается на качестве продукта и количестве выхода шеек при очистке. При более высокой температуре варки происходит, повидимому, улетучивание присущих ракам ароматических веществ и, кроме того,

при очистке отделяется красная оболочка. Продукция, сваренная при 100°, по вкусу и консистенции сильно отличается от сваренной при более низкой температуре. Поэтому при варке раков раствор перед загрузкой целесообразно довести до кипения и после этого выдерживать опущенные в кипящую жидкость корзины с раками при температуре 85—90°. При таком температурном режиме вполне достаточна варка в течение 10—15 мин. в зависимости от величины раков.

На качество продукции существенно влияет выдерживание раков после варки в том же растворе, в котором они сварены. Перед загрузкой раков в раствор поваренной соли рекомендуется для усиления запаха добавлять экстракт укропа. Добавление семян укропа нежелательно, так как они пристают к тушкам и часто попадают на шейки.

Наилучшим для варки является 5%-ный раствор поваренной соли с выдерживанием в нем раков в течение 2 часов. Дальнейшее удлинение выдерживания нецелесообразно.

Технологический процесс варки одновременно должен служить контролем качества перерабатываемого сырья. При погружении в кипящий раствор соли мертвые раки будут всплывать и их тотчас необходимо выловить, иначе они могут смешаться с доброкачественными экземплярами.

Очистка раков. После варки и выдерживания раки в тех же корзинах поступают на очистку. От раков отделяются клешни и шейки, которые укладываются в отдельные корзины. Затем корзины переносятся на стол для дальнейшей разделки. Деревянными молоточками клешни разбиваются и из них аккуратно извлекается мясо. Иногда применяется другой способ: панцырь клешней разрезают ножницами, и раскрывая кончиком ножа створки панцыря, освобождают мясо.

Шейки рака лучше всего очищать длинными шпильками, причем необходимо отделять спинную полоску шейки и выбрасывать лежащую под ней кишку.

При очистке варепых раков получился довольно разнообразный выход полуфабриката (табл. 1), что объясняется повидимому степенью упитанности отдельных экземпляров.

Таблица 1

| Колич. определ. | Размер рака (в см) | Вес рака (в г) | Вес составных частей рака | | | | | | | | Вес очищенных шеек | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Клешни не очищенные | | Шейки не очищенные | | Тушка с внутренностями | | Жидкость | | | |
| | | | в г | в % | в г | в % | в г | в % | в г | в % | в г | в % |
| 1 | 9 | 54 | 12 | 22,23 | 8 | 14,81 | 32 | 59,26 | 2 | 3,70 | 4,5 | 8,38 |
| 2 | 9 | 53 | 10 | 18,87 | 12 | 22,64 | 30 | 56,61 | 1 | 1,88 | 7 | 12,20 |
| 3 | 10 | 70 | — | — | 14 | 20,00 | 45 | 64,28 | 5 | 7,14 | 9 | 12,8 |
| 4 | 10 | 80 | 17 | 21,25 | 12 | 15,00 | 45 | 56,25 | 6 | 7.50 | 8 | 10,0 |
| 5 | 10 | 71 | 13 | 18,31 | 14 | 19,72 | 40 | 56,34 | 4 | 5,63 | 9 | 12,67 |
| 6 | 10 | 80 | 17 | 21,25 | 14 | 17,50 | 44 | 55,00 | 5 | 6,25 | 9 | 11,25 |

При переработке раков на консервы раковые шейки «натюрель» используется от 8 до 12% живого веса раков. Все остальное является отходами, которые следует использовать для изготовления ракового паштета.

На количество получаемых при очистке раковых шеек отходов влияет режим варки раков. У переваренных раков от мяса шейки отделяется красная оболочка. Недоваренные раки дают значительно больше отходов, чем сваренные нормально. Варка и выдерживание раков в сильно концентрированном растворе поваренной соли тоже отражаются на количестве и качестве получаемой продукции. Влияние скорости охлаждения раков после варки на очистку и качество продукции мы специально не изучали, но наши наблюдения позволяют думать, что этот момент существенного значения не имеет.

Бланшировка очищенных шеек. Очищенные от панцыря шейки укладываются в глиняную или стеклянную посуду и немедленно подаются на бланшировку — вторичную варку, которая производится в 2%-м растворе поваренной соли с прибавлением экстракта укропа при температуре 80° в течение 2—3 мин. в зависимости от величины шеек, загрузки и т. п.

Химический состав раковых шеек таков (в %):

| | |
|---|---|
| Вода | 81,21 |
| Азотистые вещества | 16,00 |
| Жир | 0,46 |
| Углеводы | 1,01 |
| Зола | 1,31 |

В продукте преобладают белки.

Вторичная термическая обработка шеек при изготовлении раковых консервов «натюрель» в жестяной таре имеет целью прежде всего уменьшить потемнение банки и продукта, происходящее под влиянием сероводорода, выделяющегося в процессе обработки шеек при стерилизации. При изготовлении раковых консервов «натюрель» в стеклянных стаканах эта цель бланшировки раковых шеек почти исключается. Опытные образцы консервов раковые шейки «натюрель» без бланшировки, изготовленные в стеклянных стаканах, не дают заметного потемнения на ликированных крышках. При изготовлении раковых шеек «натюрель» в стеклянных стаканах бланшировка важна для уменьшения опалесценции раствора. Наши опыты показали, что в консервах, изготовленных из бланшированного продукта, жидкость после стерилизации гораздо прозрачнее, чем в консервах из небланшированных шеек. Это объясняется тем, что при бланшировке белки свертываются, а часть растворимых белков остается в бланшировочной воде. Кроме того бланшировка способствует уменьшению развития микроорганизмов и прекращению энзиматических процессов до стерилизации.

Укладка в стаканы. Для стекания жидкости бланшированным шейкам дают некоторое время постоять, затем их подают на укладку в стеклянные стаканы. Отобранные в результате тщательной отбраковки стаканы хорошо моются и прошпариваются обычным при подготовке стеклянной тары способами. Шейки укладываются в стаканы концентрическими рядами в шахматном порядке плотно друг к другу.

Весовое соотношение раковых шеек «натюрель» в стеклянных стаканах без бланшировки и с бланшировкой показано в табл. 2.

Таблица 2

| Вид консерва | Вес (в г) | | | Вес | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | шеек | | заливки | |
| | брутто | нетто | тары | в г | в % | в г | в % |
| Шейки без бланшировки | 433 | 212 | 221 | 195,7 | 92,33 | 16,3 | 7,6 |
| Шейки с бланшировкой | 429 | 213 | 216 | 187,0 | 87,74 | 26,0 | 12,2 |

Бланшировка уменьшает количество раковых шеек, кладываемых в стакан, и увеличивает количество за-ки. Это объясняется тем, что шейки при бланши-ке свертываются в виде подковы и при укладке жду ними всегда получается незначительное трудно полнимое пространство.

Наполненные раковыми шейками стаканы заливают-доверху свеже приготовленным 2%-м раствором по-енной соли. Раствор должен быть прозрачным, для го его необходимо профильтровать через марлю.

Закатка и стерилизация. Наполненные каны поступают под точно отрегулированную ва-ум-закатку. Стерилизацию расфасованной в стаканах одукции можно проводить только в автоклавах с про-вовоздушным давлением.

Стерилизованные по различным формулам консервы ли бактериологически проверены. Результаты при-дены в табл. 3.

Таблица 3

| Формула стерилизации (в мин.) | | | Температура (в °С) | Результат анализа |
|---|---|---|---|---|
| Подъем | Стерилизация | Спуск | | |
| 20 | 80 | 20 | 100 | Стерильно |
| 25 | 40 | 25 | 112 | То же |
| 30 | 45 | 30 | 112 | То же |

Стерилизация стаканов в автоклаве с противовоздушным давлением при температуре 100° не дала боя и брака, при температуре же 112° получался бой (от 1 до 2%).

По внешнему виду, консистенции и вкусу наилучшая продукция получается при меньшем температурном режиме.

МИНДЕР

# ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАКОВОЙ МУКИ

*(Азово-Черноморское отделение ВНИРО)*

Для приготовления консервов «раковые шейки» ис-льзуются только шейки, крупные клешни и несозрев-ие половые продукты (так называемый «жир»). Полу-емые при разделке раков отходы составляют в вареном виде 58—60% веса живых раков, причем на клеш-и и мелкие ножки приходится 23,9%, на панцыри — 1%, на скорлупу шейки — 6,8, на брюшную часть оловогруди с жабрами — 17,2%, на желудок и кишеч-к — 2,5%. Эти величины могут сильно колебаться зависимости от размеров рака и сезона его лова.

Мы заинтересовались возможностью использовать ука-нные отходы для приготовления сухого продукта — хогоракового супа. Наиболее ценная часть отходов— лешни и ножки — составляют около половины всех ходов. Химический состав отдельных частей вареного ака таков (в %):

| | Влага | Жир | Общ. азот | Хитин | Зола |
|---|---|---|---|---|---|
| ясо шеек . . . . . | 79,9 | 0,4—0,8 | 2,78 | — | 1,4 |
| лешни и мелкие ножки . | 66,3 | 0,2 | 2,08 | 5,6 | 9,3 |
| анцыри . . . . . | 63,7 | 0,85 | 2,14 | 7,9 | 11,0 |
| рюшная часть головогруди с жабрами . . . | 74,9 | 0,5 | 2,31 | — | 4,0 |

Клешни и ножки содержат меньше всего жира, поэтому приготовление из них сухого продукта может уществляться без извлечения жира, который влияет а быструю порчу продукта.

Для приготовления ракового супа годны не все от-оды. Брюшная часть головогруди с жабрами придает упу илистый запах и вкус, панцыри придают супу овзвнительно слабый вкус и аромат и, если они подме-аны в большом количестве, то являются излишним алластом.

Наши наблюдения противоречат утверждениям Ба-ера и Барша [1]) о том, что панцыри сообщают супу арактерный аромат. Самой ценной частью оказались лешни и ножки. Мука, приготовленная из них, при разваривании давала ароматный и вкусный бульон.

Панцыри тоже могут быть использованы, но лишь путем обжаривания в масле, которым затем заправляется суп. В этом случае они дают вкусное «раковое масло», обладающее красивым красным цветом.

Установив особенности отдельных частей рака, мы перешли к выяснению условий приготовления муки. Прежде всего было обращено внимание на влияние температуры высушивания материала. Базер и Барш считают, что во время сушки при высокой температуре аромат, свойственный ракам, пропадает. Мы же нашли, что повышение температуры до 80° не оказывает вредного влияния на качество муки, а при дальнейшем повышении температуры из муки получается бульон с более слабым вкусом, но запах при этом не ослабевает. Следовательно температуру 80° можно считать максимальной для сушки раковой муки.

Очень важное значение имеет дробление материала перед сушкой. Так как сушится мясо, заключенное в плотную оболочку, то процесс сильно затягивается, материал плохо высушивается, а кулинарные качества муки весьма снижаются. Кроме того уменьшается производительность сушилки и расходуется лишнее горючее. Поэтому в технологический процесс необходимо включить предварительное грубое дробление материала.

Высушенный материал хорошо размалывается вальцовой мельницей со стальными вальцами. Такая мельница в нашей установке давала хороший равномерный помол.

Весь процесс можно представить следующей схемой:

1) сортировка отходов (во время разделки рака). При этом собираются клешни и ходильные ноги. В случае использования панцыря он должен быть освобожден от брюшной части и внутренностей. Очищенный панцырь собирается отдельно;

2) грубое дробление клешней и ножек;

3) сушка при температуре 80°;

4) размол;

5) уборка в мешки или мелкую бумажную или картонную тару.

[1]) „Zschr. f. Untersuchung der Lebensmittel", 59 (1929).

Панцыри могут сушиться без предварительного дробления, а после высушивания должны поступать на размол и упаковываться отдельно от остальной муки.

Мука ввиду ее гигроскопичности должна храниться в сухом помещении с хорошей вентиляцией.

Сваренный из муки суп оказался превосходным и имел все характерные особенности ракового супа.

Изготовление раковой муки может быть организовано не только из отходов консервного производства таких районах, где запасы раков не могут быть исп зованы, можно готовить муку из целого рака, освоб дая его от непригодных для этого частей тела. предполагаем, что с неменьшим успехом могут б также использованы отходы крабоконсервного пр водства.

В. ВИКТЕШМАЁР

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОРОЖЕНОЙ БАРАБУЛИ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КУЛИНАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ И КОНСЕРВОВ „БАРАБУЛЯ В МАСЛЕ“

(*Азово-Черноморское отделение рыбообработки ВНИРО*)

Работа по приготовлению пищевых продуктов из мороженой барабули (султанки — Mullus barbatus) была проведена Азово-Черноморским отделением ВНИРО в 1938 г.

Барабуля-сырец является весьма вкусной деликатесной, но настолько нежной рыбой, что до сих пор считалось совершенно невозможным более или менее длительное сохранение ее вкусовых качеств при замораживании и охлаждении.

Сырец. Доставленная на холодильник парная рыба замораживается сухим способом в формах блоками весом по 3,5 кг при температуре 18—20°. Через сутки блоки подвергаются глазуровке троекратным погружением в воду температурой 3—4° с некоторыми промежутками между погружениями. Для более надежной и длительной сохранности рыбы блоки следуст обертывать целлофаном или пергаментом.

Заглазурованная барабуля упаковывается в ящик до отправки хранится в камере при температуре — Перевозка осуществляется в изотермических ваго Рыба, доставленная в места потребления, хранится холодильнике при температуре —12°.

Наши опыты проведены на барабуле, хранившейс течение 4—6 мес. Несмотря на то, что барабуля б сячного хранения дала продукты удовлетворитель качества (кулинарные изделия и консервы), мы сч ем предельным сроком хранения барабули 4 месяца

В табл. 1 и 2 приведен весовой и химический (в состав мороженой барабули декабрьского улова 193

Химический анализ сырья был проведен дважды: рез месяц после заморозки и через 6 мес. хранени холодильнике.

После 4- и 6-месячного хранения дефростирова барабуля имела упругую консистенцию мяса, запах

Таблица

| Средние размеры (в см) | | | Средний вес одной рыбки (в г) | Вес после разделки | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Тушки | | | | | Головы | Внутренности | Итого |
| От начала головы до развилки хвоста | Промысловая длина | Обхват | | Мясо | Хребты, хвосты, плавники | Кожа | Чешуя | Итого | | | |
| 13,50 | — | — | 37,6 | 54,6 | 8,6 | 4,5 | — | 67,70 | 21,9 | 4,7 | 26,6 |
| 10,70 | — | — | 17,0 | 50,2 | 8,0 | 5,3 | — | 63,50 | 29,4 | 5,3 | 34,7 |
| 13,96 | 9,0 | 8,20 | 43,9 | — | — | — | 2,14 | 64,87 | — | — | 31,1 |
| 12,80 | 8,1 | 7,46 | 32,4 | — | — | — | 1,63 | 65,09 | — | — | 32,0 |
| 11,50 | 7,3 | 6,30 | 22,4 | — | — | — | 1,87 | 61,51 | — | — | 33,3 |

Таблица

| Дата взятия пробы | Наименование пробы | Влага | Зола | Общий азот | Азотистые вещества N × 6,25 | Ж |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 февраля 1938 г. | Тушки мороженой барабули средним размером 13,96 см | 66,01 | 1,68 | 2,715 | 14,95 | 16 |
| 2 февраля 1938 г. | То же 12,6 см. | 64,93 | 1,28 | 2,96 | 14,75 | 18 |
| 2 февраля 1938 г. | То же 11,5 „ | 66,83 | 1,46 | 2,78 | 15,37 | 13 |
| Июнь 1938 г. | То же 13—15 см. | 60,34 | 1,41 | 2,50 | 15,62 | 21 |
| Июнь 1938 г. | То же 12—13 „ | 62,54 | 1,56 | 2,645 | 15,53 | 18 |
| Июнь 1938 г. | То же 10—12 „ | 65,04 | 1,42 | 2,69 | 16,81 | 16 |

кей рыбы и красные жабры; желтизны не наблюдалось.

Кулинарная обработка барабули производилась предварительно в лаборатории, затем в полупроизводственном масштабе на фабрике пищевых изделий. Разработанные в лабораторных условиях рецептуру и технологический процесс на фабрике пищевых изделий пришлось значительно изменить. В результате были приняты следующие виды кулинарных изделий: 1) барабуля жареная, 2) барабуля тушеная в томате с зеленью и 3) барабуля-фри в сухарях.

Подготовительные процессы одинаковы для всех видов кулинарной обработки.

Рыба после дефростации очищается от чешуи, после чего удаляются голова и внутренности. Обезглавленная и выпотрошенная рыба трижды промывается в соленой воде и оставляется на кратковременную стечку.

Вес размороженной, обезглавленной и потрошеной барабули составляет 62% к весу дефростированной рыбы. Вес отходов с потерями (голова, чешуя, внутренности), вычисленный по разности, составляет 38%.

### Жареная барабуля

После стечки барабуля слегка присаливается. Присоленая рыба полируется в муке. Расход муки составляет примерно 5% к весу рыбы-нетто.

Полированная рыба помещается для обжарки на сковороду с нагретым до кипения растительным маслом, подрумянивается, затем на 2—3 мин. ставится в духовую печь. Готовая рыба снимается дырчатой лопаточкой. Расход масла составляет 8% к весу рыбы-нетто.

Норма расходования материалов на 1 ц готовой продукции такова (в кг):

| | |
|---|---|
| Барабуля | 186,6 |
| Масло растительное | 7,1 |
| Мука 75%-я | 6,3 |
| Соль | 0,3 |

Калорийность 1 кг жареной барабули составляет 3278,7 кал.

### Барабуля тушеная в томате с зеленью

Присоленая после стечки барабуля укладывается рядами, каждый из которых густо посыпается мелко шинкованной зеленью (зеленый лук, укроп). Лук и укроп берутся в количестве по 16% к весу рыбы-нетто.

Приготовление соуса. В отдельном сосуде смешивается 8% растительного масла, 12% 4%-го уксуса, 20% томата-пюре и 5% воды (все количества даны к весу рыбы-нетто).

Уложенная рядами барабуля заливается соусом и ставится в печь, где тушится на легком огне в течение 1—1,5 часа до готовности.

Норма расходования материалов на 1 ц готовой продукции такова (в кг):

| | |
|---|---|
| Барабуля | 125,0 |
| Томат | 15,6 |
| Масло растительное | 6,2 |
| Лук зеленый, укроп, петрушка | 25,0 |
| Уксус | 9,3 |

Калорийность 1 кг изделий составляет 2264,3 кал.

### Барабуля-фри в сухарях

Так называемый льезон приготовляется следующим образом. Яйца смешиваются с мукой и водой. Воды берется 85 г (из расчета на 1 кг готового изделия). В приготовленный льезон погружается присоленая барабуля, после чего она полируется в сухарях.

Для обжарки рыба погружается в растительное масло, нагретое до кипения. Подрумяненная в течение 3—5 мин. до готовности барабуля вынимается дырчатой лопаткой. Масло используется для обжарки следующей порции рыбы.

Норма расходования материалов на 1 ц готовой продукции такова (в кг):

| | |
|---|---|
| Барабуля | 145,1 |
| Масло растительное | 8,3 |
| Мука 75%-я | 8,3 |
| Яйца | 2 (50 шт.) |
| Сухари | 13,3 |
| Соль | 0,3 |

Калорийность 1 кг изделий составляет 3406,4 кал.

Все изготовленные по приведенным рецептам кулинарные изделия дегустировались на фабрике пищевых изделий и получили хорошую оценку. Участники дегустации, знакомые с изделиями из парной барабули, отметили, что изделия из мороженой рыбы сохранили вкус и запах, свойственный кулинарным изделиям из свежей барабули.

### Консервы «барабуля в масле»

Консервы «барабуля в масле» из мороженого сырья были приготовлены в лабораторных условиях на консервном заводе «Смычка» в г. Ростове-на-Дону.

Замороженная в блоках барабуля дефростировалась в течение 2 час. в проточной водопроводной воде температурой 17—18°.

Качество сырья после 4-месячного хранения в блоках на холодильнике характеризуется следующими данными (в % к весу всей партии):

| | |
|---|---|
| Рыба, хорошо сохранившаяся | 83,8 |
| Рыба с нарушенной кожицей | 9,4 |
| Рыба с значительными повреждениями тушек, непригодная для переработки | 6,8 |

Технологический процесс приготовления консервов в основном тот же, что и применяемый на консервном заводе в Балаклаве для парной рыбы, но с некоторыми изменениями, вызываемыми применением мороженого сырья.

Масло в опытах применялось рафинированное подсолнечное.

Стерилизация проведена по формуле (для банки № 4) 15′—60′—15′ при температуре 112°.

Калорийность консервов «барабуля в масле» из мороженого сырья составляет 3101 кал.

Химический состав консервов «барабуля в масле» таков (в %):

| Влага | Соль | Азотистые вещества N×6,25 | Жир |
|---|---|---|---|
| 51,93 | 2,23 | 19,69 | 25,54 |
| 53,15 | 2,12 | 19,37 | 24,25 |
| 52,94 | 1,08 | 19,75 | 25,31 |
| 53,65 | 1,11 | 20,56 | 23,33 |

В масле получился значительный отстой, образование которого, возможно, обусловлено мороженым сырьем.

Дегустация отметила хорошее качество консервов.

Проведенная нами работа позволяет сделать следующие выводы.

1. Мороженая барабуля может быть использована в качестве ценного сырья для кулинарных изделий.

2. Качество мороженого сырья, подвергнутого длительному хранению (в течение 6 мес.) на холодильнике, показало возможность заготовки барабули в местах лова в мороженом виде для переброски в отдаленные от места лова центры потребления.

3. Продукция, полученная кулинарной обработкой мороженой барабули, обладает хорошими вкусовыми качествами, свойственными изделиям из парной барабули.

4. Консервы из мороженой барабули (хранившиеся течение 4—6 мес.) обладают удовлетворительными вкусовыми качествами.

5. Лабораторные опыты показали принципиальную возможность приготовления консервов типа «барабуля в масле» из мороженого сырья.

6. Замораживание барабули позволяет удлинить сроки работы консервных заводов (например, Балаклавского) и транспортировать барабулю в потребляющие центры.

В. ПОДСЕВАЛОВ и А. ЮРКИН

# КОПЧЕНИЕ РЫБЫ В КАМЕРАХ ТУННЕЛЬНОГО ТИПА

*(Астраханское отделение рыбообработки ВНИРО)*

Астраханский коптильный завод, ныне цех икорно-балычного завода рыбного комбината им. Микояна, имеет 3 отделения: отмочечное, сушильно-коптильное и уборочное. Существующий процесс отмочки навалом с последующей низкой рыбы на крючки имеет ряд недостатков. Главные из них заключаются в следующем. В отмочку поступает рыба пестрая по солености и неточно разобранная по размерам и качеству. После отмочки чешуя на рыбе держится очень слабо и в момент низки часть ее спадает. Самый процесс отмочки длится довольно долго, так как рыба, помещенная в ванну навалом, имеет небольшую поверхность соприкосновения с водой, которой в ванне мало и которая быстро осолоняется.

На новых коптильных заводах (в Мурманске, Москве) рыба отмачивается в подвешенном виде. Такой способ позволяет произвести сортировку рыбы, сократить время отмочки и лучше сохранить чешуйчатый покров.

Заведующая лабораторией инж. Калантарова и т. Платонов предложили переоборудовать цех, чтобы отмачивать рыбу в подвешенном виде. В этом случае качество рыбы сохраняется лучше.

Основные показатели процесса отмочки рыбы на Астраханском заводе приведены в табл. 1.

Таблица 1

| Вид рыбы | Количество наблюдений | Продолжительность 1-го залива водой (в час) | Продолжительность отмочки (в час) | | Вес рыбы (в кг) | | Выход после отмочки (в % к полуфабрикату) | Данные химического анализа (в %) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | общая | непосредств. в воде | до отмочки | после отмочки | | До отмочки | | После отмочки | |
| | | | | | | | | Соль | Влага | Соль | Влага |
| Вобла | 14 | 4 | 22 | 16 | 4 587 | 4 997 | 109 | 14,9 | 54,7 | 8,6 | 64,4 |
| Лещ | 4 | 4 | 28 | 20 | 1 973 | 2 173 | 110 | 15,0 | 53,6 | 8,0 | 65,1 |

При отмочке навалом рыба одинакового размера и качества по выходе из ванны имеет различную солепость и набухание (табл. 2).

Таблица 2

| | Увеличение веса рыбы при отмочке в зависимости от нахождения на разной высоте ванны (в %) | | Влажность воблы после отмочки (в %) | Соленость рыбы после отмочки (в %) |
|---|---|---|---|---|
| | Вобла | Лещ | | |
| Низ ванны | 9,15 | 9,4 | 63 | 9,6 |
| Середина ванны | 12,60 | — | 64 | 8,7 |
| Верх | 13,60 | 11,4 | 68 | 7,8 |

Неравномерность отмочки объясняется тем, что вода в нижнем слое ванны в 2—2,5 раза солонее, чем в верхнем слое (табл. 3).

Таблица 3

| Моменты наблюдения | Количество наблюдений | Соленость воды (в %) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | У дна ванны | На высоте (от дна) | | | | |
| | | | 8 см | 18 см | 28 см | 38 см | 48 см (верхний слой) |
| Перед 1-м сливом воды | 3 | 4,0 | 3,9 | 3,8 | 3,5 | 2,9 | 1,1 |
| „ 2-м „ „ | 3 | 3,1 | 3,0 | 2,9 | 2,6 | 2,3 | 1,1 |
| „ 3-м „ „ | 3 | 2,6 | 2,5 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 1,1 |

Существующий способ отмочки неправилен. Верхние и нижние слои рыбы находятся непосредственно в воде одинаковое время, хотя соленость воды неодинакова.

Для получения рыбы более равномерной солености можно по окончании отмочки дополнительно заливать рыбу водой в подванны на срок 2—4 часа. Как показали наши опыты, при дополнительном заливании в подванны соленость рыбы оказывалась более равномерной.

Вторым недостатком отмочечного цеха является неправильное заливание рыбы водой. Выше рыбы наливают воду слоем около 7—12 см, что составляет около ⅓ всей воды в ванне. Залитая выше рыбы вода влияет на равномерность отмочки скорее отрицательно. Верхний слой воды, как видно из предыдущего, мало осолоняется, в результате самый верхний слой рыбы значительно быстрее отдает соль, и после отмочки получается рыба различной солености. В этом случае целесообразнее несколько поднять решетку, находящуюся у дна ванны, и основную массу воды держать ниже, а не выше слоя рыбы. Это приведет к лучшему перемешиванию воды, так как более соленая вода, образующаяся в толще рыбы, опустится вниз и вытеснит оттуда воду с меньшей соленостью; последняя переместится вверх — в слой, где находится рыба. Верхние же слои воды (выше рыбы) остаются без достаточной циркуляции, так как ниже находится более соленый, а следовательно, и более тяжелый слой воды. Отсюда следует, что воду в отмочечную ванну надо наливать не выше 2 см над верхним слоем рыбы.

Сушка рыбы производится противотоком в камерах длиною 26 м. В каждую камеру устанавливается 10—11 вагонеток. Рыба в сушильной камере находится под углом около 100° по отношению к движению воздуха. Воздух, ударяясь о рыбу, меняет направление и идет к стенкам камеры, а так как расстояние между вагонетками и боковыми стенками тупнеля составляет около 20 см и расстояние между вагонетками и полом или потолком — от 30 до 40 см, то естественно, что дальше воздух движется в промежутках между вагонетками и периметром камеры. В начале камеры воздух проходит через вагонетки с рыбой со средней скоростью около 0,3 м/сек, в то время как в промежутках между вагонетками и периметром камеры движение воздуха достигает 3—5 м/сек.

При измерении количества проходящего по камере воздуха оказалось, что выше вагонеток проходит 3,26 м³/сек, ниже вагонеток — 1,11, по бокам — 1,85, а непосредственно через рыбу — всего лишь 0,71 м³/сек. Выходит, что только 10,3% всего воздуха идет через рыбу и подсушивает ее, а 89,7% проходит через тупнель бесполезно. Воздух в сушильную камеру подается периодически. Вентилятор работает 3 часа, в это время влажность воздуха понижается, затем следует 2-часовой перерыв в работе вентилятора, и влажность воздуха повышается. Изменение влажности и температуры воздуха в камере показано на рис. 1.

В начале тупнеля, т. е. при поступлении вагонетки в камеру, изменение кривой влажности воздуха около рыбы незначительно. Это также свидетельствует о недостатках существующих сушилок. Находящаяся в первой половине камеры рыба сушится очень плохо, когда же вагонетки передвигаются в конец камеры, то здесь рыба подвергается действию сильного потока воздуха, входящего в камеру со скоростью около 3 м/сек. Вследствие большой скорости воздуха испарение воды с поверхности рыбы происходит быстрее, чем вода может продиффундировать из внутренней части к поверхности рыбы. В результате на поверхности рыбы образуется уплотненная сухая корочка, препятствующая дальнейшему испарению влаги при сушке и при копчении. Эта же уплотненная корочка препятствует проникновению ароматических веществ дыма во время копчения.

Готовая продукция получается повышенной влажности, но со слабым вкусом и запахом копчености. Это

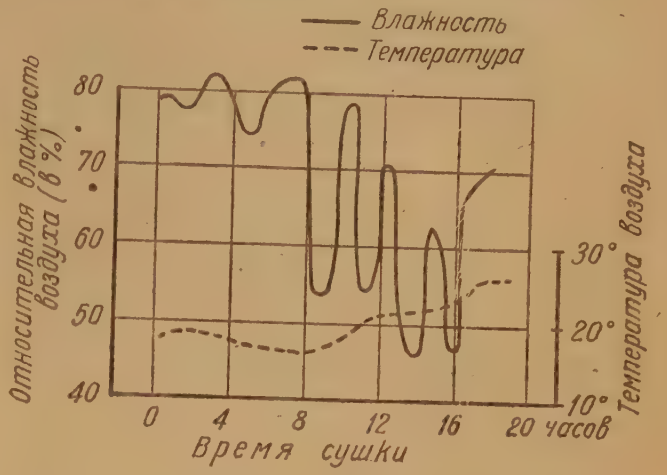



Рис. 1. Температура и влажность воздуха при сушке рыбы

является следствием неправильно выбранной конструкции сушильной камеры, вернее неправильного метода подачи воздуха в камеру. В дальнейшем необходимо иметь сушилки с рециркуляцией и с поперечным током воздуха. Воздух должен подаваться по всему туннелю сверху вниз. В процессе сушки воздух охлаждается и делается тяжелее, что способствует его опусканию вниз. Хорошо обтекаемая форма рыбы при подаче воздуха сверху делает сопротивление сушимого объекта незначительным. Еще в 1934 г. проф. М. Ю. Лурье писал, что сушилки с поперечным током воздуха «имеют широкое распространение и применяются там, где как по конструктивным соображениям, так и ввиду сопротивления, которое оказывает проходу воздуха материал, невозможно применять в чистой форме параллельный ток или противоток» [1]). Несмотря на это, конструкторы коптильных заводов продолжали делать сушилки с противотоком. В результате при пуске в ход Мурманского коптильного завода (1937 г.) сушилки там работали плохо и даже портили рыбу.

Сушку рыбы с подачей воздуха сверху необходимо проверить на опытной сушилке.

При существующей подаче воздуха (противоток) и развешивании рыбы высушивание происходит чрезвычайно неравномерно. Больше высушивается рыба, расположенная в самом верхнем и самом нижнем слое, а также с краев вагонетки. Вес рыбы в процессе сушки уменьшается следующим образом (в % к полуфабрикату): I ряд (верх) — 14,0; III ряд — 10,8; V ряд — 10,7; VII ряд — 15,7; III ряд — 10,8 (середина) и 12,5 (край).

При существующей конструкции сушильных камер и системе развешивания рыбы на вагонетки неравномерность подсушки неизбежна.

По нашему мнению, самой простой мерой улучшения качества сушки в камерах существующей конструкции

[1]) „Сушильное дело", стр. 91.

является устройство направляющих воздух козырьков и щитов, закрывающих промежутки между вагонетками и стенками камеры. Это будет способствовать более равномерному распределению воздуха через рыбу. Кроме того, рейки сейчас размещаются поперек вагонетки, рыба же висит широкой частью параллельно рейке, т. е. поперек камеры, препятствуя таким образом свободному проходу воздуха к задним слоям рыбы. Если же рейки расположить вдоль вагонетки, рыба будет висеть параллельно камере и движению воздуха. В таком случае воздух будет проходить свободнее и равномернее через все слои рыбы.

При существующей подаче воздуха и развешивании рыбы сушка длится 21—24 часа и рыба теряет 16—21% влаги (табл. 4).

Таблица 4

| Вид рыбы | Количество опытов | Средняя продолжит. сушки (в час.) | Вес рыбы (в кг) | | | Выход рыбы после сушки (в %) | | Химический состав (в %) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | До отмочки | После отмочки | После сушки | к весу отмоченной рыбы | к весу соленой рыбы | До сушки | | После сушки | |
| | | | | | | | | Влага | Соль | Влага | Соль |
| Вобла средняя . . . . . | 6 | 21 | 380 | 426 | 337 | 79 | 89 | 66 | 7,3 | 62 | 9,0 |
| Лещ полумерный . . . . . | 5 | 24 | 73 | 79 | 67 | 84 | 91 | 68 | 8,8 | 62 | 10,8 |

После предварительной подсушки вагонетки с рыбой поступают в коптильные камеры.

Копчение. В коптильном туннеле дым имеет определенное направление. Опытные работы с помощью прибора, выделяющего дым хлористого аммония, показали следующую картину движения дыма (рис. 2).

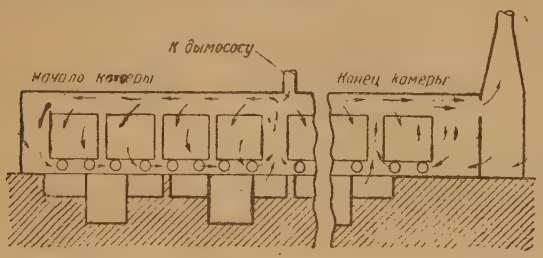



Рис. 2. Схема движения дыма в коптильной камере туннельного типа

Самый верхний слой дыма толщиной 25 см движется вдоль потолка. Часть этого потока дыма возвращается к началу камеры, другая часть идет к вытяжной трубе в конце камеры. Поток дыма, идущий вдоль потолка, все время разветвляется, и от него потоки дыма идут вниз через вагонетки с рыбой. Внизу этот дым собирается в общий нижний поток, который движется в обратном направлении. Дым, поднимающийся над топкой, сталкивается с нисходящим потоком, меняет свое направление, поднимается в промежутке между вагонеткой и стеной вверх и соединяется с потоком, идущим вдоль потолка.

Движение дыма сверху вниз объясняется тем, что в процессе копчения происходит сушка рыбы, влага испаряется и дым охлаждается. Омывающий рыбу дым, охлаждаясь, делается тяжелее; насыщаясь парами воды, он становится легче. Так как влияние охлаждения примерно в 10 раз сильнее влияния насыщения, то в конечном итоге дым утяжеляется и в вагонетке с рыбой опускается вниз. Опыты показали, что дым в нижних слоях вагонетки имеет температуру ниже, а влажность выше, чем в верхних слоях вагонетки. Это вполне естественно, так как сушка рыбы при копчении есть процесс адиабатический и изменение температуры и влажности происходит только за счет испарения воды из рыбы.

Результаты наблюдений изображены на рис. 3.

Возьмем температуру и влажность дыма в определенный момент, например через 20 час. копчения. Температура и влажность дыма в верхнем слое равна $t_1 = 35$ и $\varphi_1 = 57\%$ (точка $A$), а температура и влажность дыма в нижнем слое вагонетки равна

$$t_2 = 33^\circ \text{ и } \varphi_2 = 60\% \text{ (точка } B).$$

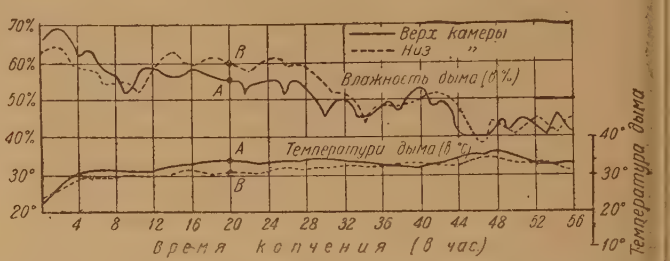



Рис. 3. Температура и влажность дыма при копчении рыбы в туннельных камерах

По $I$-$d$ диаграмме с нанесенными на ней линиями равных удельных весов можно высчитать увеличение веса дыма. Удельный вес дыма в точке $A$ при $t_1 = 35^\circ$ и $\varphi_1 = 57\%$ будет $\gamma_1 = 1{,}104$ кг. Дым в точке $B$ при $t_2 = 33^\circ$ и $\varphi_2 = 60\%$ будет иметь удельный вес $\gamma_2 = 1{,}111$ кг. Приращение удельного веса в процессе сушки составит $\gamma_2 - \gamma_1 = 1{,}111 - 1{,}104 = 7$ г/м³. Приращение удельного веса смеси воздуха с дымом и заставляет последний опускаться в вагонетке с рыбой вниз.

Срок копчения, выход и характеристика готовой продукции различных видов рыбы по полугодиям при существующем на заводе режиме приведены в табл. 5.

При копчении рыбы нами проведены 2 серии опытов. Первая серия заключалась в том, что рыба из одной партии сушилась в различных условиях (в камерах туннельного типа и в естественных условиях) и после сушки коптилась в одной камере в одинаковых условиях. Лучшим оказался товар, высушенный в естественных условиях. Это говорит о том, что на заводе рыбу перед копчением пересушивают.

Вторая серия опытов состояла в том, что рыба сушилась в искусственных условиях в одной туннельной камере, а коптилась в разных условиях — в кустарной и туннельной камерах. Лучшей оказалась рыба, выкопченная в кустарной камере. Это говорит о том, что состав дыма в кустарных и туннельных камерах разли-

Таблица 5

| Вид рыбы | Полугодие | Количество наблюдений | Срок копчения (в час.) | Выход продукции (в % к полуфабрикату) | Показатели готовой продукции | | Среднее из всех наблюдений | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Соленость (в %) | Влажность (в %) | Срок копчения (в час.) | Выход продукции (в % к полуфабрикату) | Показатели готовой продукции | |
| | | | | | | | | | Соленость (в %) | Влажность (в %) |
| ла . . . . . | I | 7 | 55—60 | 61—72 | 11—13 | 42—48 | 58 | 65 | 12 | 45 |
| . . . . . | II | 19 | 51—57 | 63—76 | 10—15 | 43—56 | 61 | 69 | 12,6 | 49 |
| ц . . . . . | I | 6 | 58—79 | 71—77 | 13—15 | 48—56 | 66 | 74 | 14 | 50 |
| . . . . . | II | 15 | 54—72 | 64—77 | 11—15 | 50—55 | 59 | 72 | 12,9 | 52 |

, что нами и установлено. В туннельных камерах и содержит (среднее из 40 определений) 0,2% екислоты, 16,0—19,2% кислорода и 0,5—0,9% иси углерода. В кустарных камерах дым содержит екислоты и окиси углерода больше, а кислорода ньше, чем в туннельных камерах, а именно: 0,6— о углекислоты, 0,9—2,2% окиси углерода и 14,6% слорода.

При сравнении рыбы, подсушенной в естественных ловиях и выкопченной в кустарной камере, с рыбой, дсушенной в естественных условиях в туннельной мере и выкопченной в кустарной камере, оказалось, о первая партия рыбы лучше второй. Это также го-рит о том, что рыба во втором случае была пересу-ена, и готовый продукт оказался хуже.

Опыты наглядно показали, что если поверхность ры-будет пересушена, то рыба плохо воспринимает олер»; вкус и запах копчености у такой рыбы будут ражены слабо. Следовательно, подсушка рыбы в инду-риальных коптильных заводах имеет большое значе-е при копчении и ее необходимо улучшить.

Дым, получаемый в туннельных камерах, отличается полученного в кустарных камерах не только химиче-ским составом, но и физико-химическими свойствами. лотность дыма в верхней части камеры почти в 2 ра-больше, чем внизу. Среднее из 10 определений по-зывает, что на расстоянии 2 м от пола количество лотных веществ составляет 135 мг/м³, на расстоянии 5 м—117 мг/м³ и на расстоянии 1 м от пола — 0 мг/м³.

Только что образованный дым обладает огромной кон-нтрацией частиц, что вместе с высокой температурой лечет за собой весьма быструю коагуляцию, пока дым е будет заметно разбавлен воздухом. Таким образом рактер дыма в значительной степени зависит от то-, в какой момент после образования он будет разбав-н. Дым, полученный в топке туннельной коптилки, збавляется сразу свежим воздухом и коагуляция за-едляется. Этот дым — высокодисперсный. В кустар-ых коптилках смешение дыма с воздухом в камере оисходит значительно медленнее и в менее опреде-нных условиях. Отсюда коагуляция этого дыма будет ольше, и он будет легче оседать на поверхность. Наши ыты показали, что смолистых веществ дыма на еди-ницу поверхности в кустарных коптилках оседает боль-ше, чем в туннельных камерах.

Вверху камеры смолистых веществ оседает больше, чем внизу, так как вверху концентрация дыма почти в 2 раза выше. На горизонтальную поверхность смолистых веществ оседает почти в 10 раз больше, чем на вертикальную, а именно (в мг на 1 см² поверхности):

| | Верх вагонетки | Низ камеры |
|---|---|---|
| Горизонтальная пластинка . . . . . | 3,2 | 2,3 |
| Пластинка под углом 45° . . . . . | 2,0 | 1,0 |
| Вертикальная пластинка . . . . . | 0,3 | 0,2 |

При высокой дисперсности дыма готовый продукт при копчении получается хуже. Необходимо иметь дым с меньшей дисперсностью. Для этого нужно устраивать плотно закрывающиеся дверки топок.

Коптильные туннели в Астрахани имеют по 2 трубы — одну с естественной тягой, и вторую, идущую к дымососу. Труба с естественной тягой снабжена дефлектором системы Шанар-Этуаль. В дни, когда тяга дыма незначительна, пускают в ход дымосос. Мастера-коптильщики считали, что дымосос должен работать недолго, иначе вследствие большого отсоса дыма температура в камере значительно понизится. Опытные работы показали, что очень часто дефлекторы отсасывают дым сильнее, чем вентилятор-дымосос.

Далее выяснилось, что при работе с дымососом срок копчения сокращается на 5—14%. Поэтому при копчении необходимо больше пользоваться дымососом.

Хотя коптильный завод туннельного типа работает несколько лет, условия сушки и копчения нельзя считать оптимальными. Наоборот, копченая рыба, приготовленная в туннельных камерах, в настоящее время по качеству несколько уступает продукции кустарных коптилок. Рыба, выкопченная в кустарных камерах, отличается золотисто-желтым цветом чешуи и обладает более сильно выраженным вкусом и запахом копчености. Поэтому следует более детально изучить отдельные моменты технологического процесса и выяснить их влияние на качество изготовляемой продукции.

Мы должны добиться, чтобы рыба, выкапчиваемая на заводах индустриального типа, была по качеству выше продукции кустарных коптилок.

В. НЕСТЕРОВ и П. МИХЕЕВ

# ЗА КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛОЙНЫХ ОЗЕР

Важный вопрос об использовании полойных озер под однолетний нагул карпа еще не получил практического разрешения в рыбохозяйственных организациях. Некоторые специалисты опасались, что карп окажется распространителем краснухи, но производственный опыт выращивания карпа в полойных озерах р. Оки в течение 3 лет рассеивает эти опасения. Занесение карпом краснухи в естественные водоемы может иметь место лишь в том случае, если посадочный материал для зарыбления полойных озер будет браться из не вполне благополучных рыбопитомников, но для устранения этого посадочный материал надо получать из благополучных питомников и строго придерживаться ветеринарных правил о перевозках посадочного материала и зарыблении водоемов.

Существующее у некоторых специалистов мнение о том, что использование полойных озер под нагул карпа причинит вред молоди промысловых рыб, так как карп будто бы является кормовым конкурентом молоди, нельзя признать обоснованным. Молодь промысловых рыб на первом году жизни питается почти исключительно планктоном, годовичок же карпа почти с первых дней посадки в нагульный пруд или озеро переходит на питание бентоническими формами.

Изложим вкратце результаты выращивания карпа в полойных озерах Оки.

Как правило, полойные озера Оки расположены на открытой пойме, весьма мелководны, с большими иловыми отложениями, летом хорошо прогреваются и ежегодно удобряются весенними паводковыми водами. Благодаря этому полойные озера обладают высокими запасами планктона и бентоса.

Полойные озера населены преимущественно сорной рыбой, щукой и молодью местных промысловых рыб. Крупной рыбы здесь обычно немного, так как вместе со спадом паводковых вод она успевает уходить в реки. В зависимости от высоты подъема паводковых вод, продолжительности их стояния и интенсивности захода промысловых рыб в полои во время нереста количество и видовой состав рыбного населения озер ежегодно меняется. Этими же факторами вызываются резкие ежегодные колебания количества остающейся в озерах молоди промысловых рыб.

Преобладающее большинство полойных озер Оки подвергается почти ежегодным зимним заморам.

Из обильных кормовых ресурсов полойных озер рыба относительно полно использует только планктон, бентос же в значительной части не используется или нерационально используется малоценной сорной рыбой — ершом и окунем.

При современном естественном состоянии полойных озер Оки их роль в воспроизводстве рыбных запасов реки ничтожна. Промысловое значение этих водоемов также невелико, так как получаемая из них рыбная продукция весьма малоценна.

Наиболее правильным способом использования полойных озер является организация в них одполетнего карпового хозяйства с проведением необходимых мелиоративных работ.

Рентабельность однолетнего выращивания карпа в полойных озерах (по типу карповых нагульных прудов) подтверждена результатами рыбохозяйственного использования наиболее подготовленных полойных озер Ок и выращивания карпа в полоях Волги и Камы в Чуваш ской и Татарской АССР (табл. 1).

Таблица 1

| Год | Название озера | Площадь (в га) | Посажено карпов (в шт.) всего | Посажено карпов (в шт.) на 1 га | Выловлено карпов осенью всего (в шт.) | Выловлено карпов осенью выход (в %) | Выловлено карпов осенью общий вес (в кг) | Выловлено карпов осенью средний вес (в г) | Продуктивность по |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | По Оке[1]) | | | | | | | | |
| 1936 | Дубровское | 1,5 | 1 000 | 660 | 789 | 78,9 | 416 | 525 | |
| | Остролуцкий затон | 22,0 | 8 000 | 363 | 7 156 | 89,4 | 4 631 | 649 | |
| | Большое Половское | 107,0 | 9 700 | 90 | 6 509 | 67,1 | 5 202 | 800 | |
| | Изнань . . | 2,0 | 3 000 | 1 500 | 2 400 | 80,0 | 1 080 | 450 | |
| 1937 | Муховатое | 8,0 | 4 100 | 510 | 3 500 | 85,3 | 1 575 | 450 | |
| | Дубровское | 1,5 | 1 000 | 660 | 410 | 41,0 | 296 | 702 | |
| | Шиверхи . | 53,0 | 6 163 | 110 | 3 511 | 57,0 | 5 398 | 1 540 | |
| | Дубровское | 1,5 | 1 200 | 800 | 1 108 | 92,3 | 560 | 505 | |
| 1938 | Остролуцкий затон | 22,0 | 9 800 | 445 | 8 799 | 89,8 | 4 080 | 464 | |
| | Муховатое | 8,0 | 6 000 | 750 | 5 441 | 90,7 | 2 263 | 416 | |
| | Шиверхи | 53,0 | 36 300 | 685 | 20 168 | 55,6 | 10 726 | 534 | |
| | По Чувашской АССР | | | | | | | | |
| 1938 | Старая Сура | 4,0 | 4 000 | 1 000 | 2 441 | 61,0 | 936 | 383 | |
| | Сергач . . | 10,6 | 5 565 | 525 | 4 728 | 84,9 | 2 578 | 545 | |
| | По Татарской АССР | | | | | | | | |
| 1938 | Долгое . . | 15,0 | 5 500 | 366 | 5 000 | 90,9 | 2 347 | 469 | |
| | Змиево . | 18,0 | 13 530 | 750 | 9 260 | 68,4 | 3 775 | 407 | |

Основным фактором, влияющим на продуктивнос полойных озер, является процент выхода товарно карпа от первоначальной посадки, что находится в пр мой зависимости от качества посадочного материала степени подготовленности озера к нагулу карпа. Ч крупнее посадочный материал, чем лучше озеро подг товлено к зарыблению и, главное, чем тщательн произведен весенний облов озера перед зарыблением хищной и сорной рыбы, тем выше будет осенний вых товарного карпа.

Сравнительно небольшой средне-штучный вес т варного карпа в 1938 г. обусловлен сокращением пл щади озер вследствие исключительной засушливост лета.

В 1938 г. по Оке, Волге и Каме было зарыблено озера площадью 465 га, в том числе 16 озер (263 г

[1]) Продуктивность по озерам Большое Половское и Ш верхи за 1937 г. рассчитана условно в переводе на посад 500 шт. на 1 га, т. е. по средней норме, принятой для пр довых хозяйств.

Чрезвычайно высокий средне-штучный вес товарного ка па в озере Шиверхи в 1937 г. объясняется большим вес посадочного материала (в среднем 158 г.).

в Рязанской обл., 10 озер (172 га) в Татарской АССР и 8 озер (30 га) в Чувашской АССР. Общие результаты по выходу товарного карпа (по неполным данным на конец года) приведены в табл. 2 [1]).

Таблица 2

| | Зарыбленная площадь (в га) | Посажено карпа (в шт.) | | Выловлено карпа осенью | | | Средняя продуктивность (в кг на 1 га) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | на 1 га | всего (в шт.) | выход (в %) | общий вес (в ц) | |
| Рязанская обл. | 263 | 128 550 | 490 | 68 747 | 53,4 | 379,7 | 144,4 |
| Чувашская АССР . . . | 30 | 22 085 | 736 | 9 055 | 41,0 | 41,9 | 139,7 |
| Татарская АССР . . . | 172 | 74 630 | 434 | 36 024 | 48,2 | 165,1 | 96,0 |
| Итого . . . | 465 | 225 265 | 484 | 113 826 | 50,5 | 586,7 | 126,0 |

Общие результаты по выходу товарного карпа из полойных озер нельзя признать хорошими. При более тщательной подготовке озер к зарыблению карпом выход товарной рыбы был бы значительно выше.

При получении с полойных озер ценной товарной продукции в виде выращиваемого в них карпа нельзя забывать о спасении молоди промысловых рыб, иногда остающейся в озерах в большом количестве. Работы по выпуску молоди из полойных озер перед осенним обловом карпа проводились, но учета не велось, вследствие чего мы не имеем точных данных о количестве и породном составе спасенной молоди. Между тем оба эти мероприятия одинаково важны и в дальнейшем должны быть тесно увязаны между собой.

Спасение молоди промысловых раб из полойных озер при использовании этих озер для нагула карпа имеет огромное значение для воспроизводства рыбных запасов наших рек. Верное решение вопроса о рациональном комплексном использовании полойных озер ни в коем случае нельзя подменять односторонним решением, направленным исключительно на получение дополнительной товарной продукции и нарушающим интересы воспроизводства сырьевой базы рек.

При решении проблемы комплексного использования полойных озер необходимо учитывать следующие основные моменты, определяющие в конечном счете рентабельность этого мероприятия.

1) Отчетливое знание основных рыбохозяйственных свойств полойных озер, предназначенных для зарыбления карпом (площадь, глубины, состояние дна и берегов, возможность спуска и т. д.).

2) Возможность тщательного облова озер от хищной и сорной рыбы весной перед зарыблением и возможность максимального вылова товарного карпа осенью.

3) Знание основных гидрологических особенностей реки и озер (время наступления, продолжительность и интенсивность весеннего паводка, возможность летних паводков, усыхаемость озера летом).

4) Место получения и способы транспортировки посадочного материала, организация охраны озер летом.

5) Взаимная связь карпового однолетнего хозяйства в полойных озерах с воспроизводством естественных рыбных запасов рек.

6) Общая стоимость мелиоративных работ по подготовке озер, главным образом расчистки и прорытия протоков для выпуска молоди промысловых рыб и облегчения осеннего вылова карпа.

В первую очередь следует выбирать такие озера, которые могут быть освоены наиболее легко и быстро. Естественное состояние многих озер позволяет при небольших затратах использовать их для нагула карпа. Это — озера вытянутой формы с небольшими глубинами (до 2—2,5 м), ровными и чистыми дном и берегами. Такие озера можно наиболее полно облавливать весной и осенью.

Лучшим способом весеннего облова от хищной и сорной рыбы является неводной лов путем сплошных продольных тоней, одновременно охватывающих всю площадь озера. Ячея в мотне невода должна обеспечивать просеивание годовика леща, т. е. быть не ниже 26 мм. Для дополнительного вылова мелкого окуня и ерша после неводного облова целесообразно пускать мутники. Попадающие в невод промысловые рыбы, не достигшие промыслового размера, должны выпускаться в реку.

Сплошными продольными тонями рекомендуется вылавливать и товарного карпа осенью. Начало осеннего облова надо приурочить к моменту, когда вследствие спуска воды обнажится полоса береговой заросли. В это же время необходимо окосить береговую полосу от жесткой растительности. Такое окашивание является непременным условием успеха как весеннего, так и осеннего облова.

При осеннем облове ячея невода должна быть более крупная (не менее 35—40 мм в мотне), чтобы через нее могла легко просеиваться оставшаяся в озере молодь промысловых рыб. Производя 2—3 сплошных пролова крупноячейными неводами, облов можно приостановить до наступления замора. После ледостава надо сделать (если это возможно) дополнительный приспуск воды из озера, чтобы выпустить в реку оставшуюся молодь промысловых рыб, не успевшую скатиться во время первого спуска воды перед осенним обловом.

Одним из важнейших условий эффективности использования полойных озер для нагула карпа является возможность их приспособления к полному или хотя бы частичному спуску воды перед осенним обловом. Это мероприятие имеет решающее значение и для работ по спасению молоди промысловых рыб, так как спуск воды обеспечивает свободный скат этой молоди в реки. Количество и видовой состав скатывающейся при спуске молоди промысловых рыб должны учитываться. Перед спуском воды надо провести контрольные ловы частоячейными неводами, чтобы выяснить видовой состав молоди. При наличии молоди ценных промысловых рыб необходимо организовать наблюдения за скатом и учет молоди. Если молоди ценных пород рыб в озере не окажется, то всю скатывающуюся сорную рыбу и ее молодь следует вылавливать и использовать как товарную продукцию.

По мере накопления опыта по освоению легких озер можно будет постепенно переходить к освоению более трудных озер, требующих более внимательного подхода, большего труда и затраты средств.

Сроки весеннего зарыбления и осеннего облова озер необходимо увязывать с данными о времени наступления весеннего паводка, его продолжительности и с началом осеннего подъема воды в реке. По среднему течению Оки (в Рязанской обл.) весеннее зарыбление озер

[1]) Сведения по Чувашской и Татарской АССР получены от старших инспекторов рыбнадзора.

карпом можно производить во второй половине мая — первых числах июня, а осенний облов начинать в конце сентября — первой половине октября. Эти же сроки с некоторой поправкой могут быть, очевидно, приняты для среднего и верхнего течения других рек.

Так как нагульные пруды в прудовых хозяйствах зарыбляются раньше озер, посадочный материал для последних должен дополнительно выдерживаться в рыбхозах, причем для зарыбления озер должен подбираться наиболее крупный посадочный материал (весом 40—50 г). Плотность посадки устанавливается с учетом качества зарыбляемого озера.

Маршрут и способ доставки посадочного материала из рыбопитомников (рыбхозов) в озера следует выбирать в зависимости от местных условий, основное внимание обращая на быстроту перевозки.

Важнейшее значение для выхода товарного карпа имеет охрана полойных озер летом от браконьеров и рыбоядных птиц.

Перед весенним зарыблением озер все протоки, соединяющие их с другими озерами или рекой, должны быть закрыты, чтобы предотвратить уход карпа.

Затраты на мелиорацию озер сравнительно невелики. Так, по расчетам проектной группы б. Мосрыбтреста стоимость расчистки дна и берегов озер, расчистки и углубления существующих протоков или прорытия новых канав для осеннего приспуска воды составляет для разных озер Оки от 100 до 400 руб. на 1 га, включая устройство простейших гидротехнических водосбросных сооружений. Наиболее удобным водосбросным сооружением для озер можно считать простейший шлюз-регулятор с выдвижными щитками, очень удобный в работе и наиболее надежный в условиях ежегодного весеннего затопления.

Использовать полойные озера для нагула карпа рекомендуется только в средних и верхних течениях рек центральной полосы СССР, гидрологические условия которых позволяют приближать сроки зарыбления и осеннего облова озер к срокам, принятым в прудовых хозяйствах.

Во избежание ошибок и нерациональной затраты средств и с целью обеспечения нормального выращивания карпа в полоях и сохранения молоди ценных пород рыб для воспроизводства сырьевой базы рек Наркомрыбпрому РСФСР следует разработать инструкцию по технике комплексного использования полойных озер.

На пути дальнейшего развития рационального полойного хозяйства возникают серьезные затруднения в обеспечении полоев посадочным материалом, так как переход прудовых хозяйств от экстенсивных к интенсивным методам (широкое применение искусственного кормления карпа) не позволяет рассчитывать на получение оттуда достаточного количества посадочного материала для зарыбления полойных озер. Кроме того для выращивания карпа (сазана) в полоях требуется повышенный стандарт посадочного материала. Поэтому возникает вопрос о создании специальных рыбопитомников (карповых или сазаньих) вблизи от полойной системы рек. Такие питомники могли бы полностью обеспечивать полойное хозяйство посадочным материалом в нужном количестве и должного качества.

XVIII съезд ВКП(б) предложил всемерно развить внутриобластное рыбное хозяйство на базе водоемов местного значения (реки, озера, пруды). Поэтому вопросу об использовании полойных озер под однолетний нагул карпа с одновременным проведением специальных мероприятий по спасению молоди промысловых рыб Наркомрыбпром РСФСР и местные рыбохозяйственные организации должны уделять самое серьезное внимание. Правильно и широко организовав выращивание карпа и спасение молоди, можно получать десятки тысяч центнеров высококачественной рыбы, реализуемой в живом виде, и одновременно сохранять огромное количество молоди ценных пород рыб для воспроизводства рыбных запасов рек.

И. СИНИЦЫН

# НАГУЛ КАРПА В ОЗЕРАХ

*(В порядке обмена опытом)*

В течение 4 лет Белорусский рыбный трест занимается заселением озер культурным карпом. При подборе озер в большинстве случаев руководствовались соображениями удобства доставки посадочного материала (близость озер к железной дороге), но не пригодностью их для акклиматизации карпа. Поэтому несмотря на заселение значительной площади озер (в 1935—1936 гг. выпущено в озера 315 тыс. шт. посадочного материала), вылов продукции оказался незначительным:

| | 1935 г. | 1936 г. | 1937 г. | 1938 г. |
|---|---|---|---|---|
| Количество озер | 7 | 22 | 1 | 2 |
| Общая площадь (в га) | 188 | 939 | 150 | 230 |
| Посадка годовиков (в тыс. шт.) | 45,5 | 270 | 45,3 | 83,0 |
| Вылов карпа (в ц) | 5,2 | 5,8 | 173,6 | 65,8 [1] |

Дальнейший опыт показал, что в акклиматизации карпа в озерах нет необходимости, тем более что в озерах карп часто нерестовать не может.

Указанные факты заставили перейти от акклиматизации карпа к его нагулу в специально подготовленных озерах.

Осенью 1936 г. нами было обследовано озеро Судобль в Смолевичском районе Минской области. Это озеро расположено среди болотного массива в 4 км от ближайшего населенного пункта. Северо-западная часть озера осушена под культуры луговых трав. Вырытый мелиоративным обществом канал протяжением в 5 км, начинаясь от водоприемника — р. Плиса, был подведен к самому озеру. К моменту обследования часть канала на протяжении 1 км от озера совершенно заплыла и требовала капитального ремонта.

Озеро Судобль имеет почти круглую форму и занимает площадь 150 га. Со всех сторон кроме осушенной части оно вплотную окружено смешанным лиственным лесом. С берегов на озеро небольшой полосой надвигается болотная растительность, образуя сплавины. Дно озера покрыто слоем сапропеля, достигающим 7—8 м; глубина воды в озере—60—70 см, так что при движении лодки остается след от взмученного сапропеля.

[1] В 1938 г. вылов уменьшился в связи с гибелью карпа в оз. Судобль.

апропель, особенно в верхней части, представляет ой сильно разжиженную массу, поэтому дно озера по- ровное с одинаковыми во всех частях глубинами ы. Поверхность озера совершенно свободна от жест- растительности, развитию которой, несмотря на ма- глубины, препятствует жидкая консистенция дна, лючающая возможность закрепления корневищ. Под- ная растительность представлена преимущественно ослями Elodea. Бентос представлен значительным ко- ичеством личинок Chironomus plumosus и др. В планк- не преобладают сине-зеленые водоросли. Ихтиофауна в ре Судобль состоит в основном из малоценных рыб лотва, окунь, карась и щука), ежегодный вылов не вышает 50 ц.

В связи с мелководьем в озере наблюдались почти егодные заморы, при которых основная масса пере- сленных рыб, особенно плотвы, окуня и щуки, поги- ла. При весенних паводках связь с речкой восстанав- валась посредством канала, рыба входила в озеро и тавалась в нем до следующей зимы.

Для использования озера Судобль под нагул карпа ест в начале 1937 г. восстановил часть канала и по- роил на нем шлюз. Это строительство позволило при- ускать озеро для облова карпа, препятствовать про- никновению дикой рыбы, идущей из речки в период па- дковых вод, и очищать озеро от малоценной рыбы, ылавливая ее при спуске и создавая замор для остав- ейся в озере.

Так как основной вылов карпа при спуске озера пред- олагался в канале перед шлюзом, последний был по- троен в 30 м от берега. Для подготовки к зарыблению к окончании строительных работ, несмотря на зимние словия, был начат спуск озера. Вместе с водой к шлю- у направилась рыба, и ее было выловлено около 40 ц. олностью озеро не было спущено, так как лед опу- тился на поверхность сапропеля.

Оставшаяся в озере рыба за исключением незначи- ельной части карася погибла. С наступлением паводко- ых вод шлюз был закрыт, и озеро вновь заполнено. Излишки паводковой воды были сброшены в канал через ешетки шлюза. Таким образом озеро было полностью отготовлено под заселение карпом.

Посадка карпа была сделана из условного расчета продуктивности в 1 ц с га. Всего было выпущено 5 350 годовиков (302 шт. на га) средним весом по 20 г.

В течение вегетационного периода регулярно 2 раза месяц производились контрольные обловы, показав- ие более высокий темп роста карпа в озере, чем в ольшинстве нагульных прудов рыбхозов. При отсутст- ии большого отхода карпа в озере это позволяло пред- олагать принятую при посадке продуктивность озера есколько преуменьшенной.

Дополнительное обследование в конце вегетационно- о периода (с целью подготовки озера к облову) заста- ило отказаться от полного спуска воды, так как остав- аяся после спада воды часть карпа не сможет быть ыловлена и погибнет. Поэтому было решено облавли- ать озера неводом при частичном спуске воды и глуби- е около 40 см.; сокращения площади озера при таком риспуске не наблюдалось.

Так как опыта лова карпа в озерах не было, то опа- ались, что быстро закончить облов будет трудно. Поэто- у вылов был начат с 15 августа. Первое время еже- дневный вылов карпа при 5—6 притонениях неводом составлял 2—4 ц, но чем дальше, тем карп становился неуловимее, и дневной вылов снизился до 50 кг и менее. В ноябре лов карпа пришлось прекратить, чтобы дать рыбе несколько успокоиться. В конце ноября и начале декабря перед ледоставом лов карпа был возобновлен. При переезде с тони на тоню облавливавшая бригада случайно заметила на гладкой поверхности воды небольшую площадь ряби и выскакивавшие из воды отдельные экземпляры карпа. Обмет этого места показал, что это собравшийся в большую стаю карп, и притонение здесь дало 1,5 т рыбы.

Подметив особенность карпа собираться и залегать большими стаями в определенных местах, рыбаки в следующие дни воздерживались от бесцельных притонений и, объезжая озеро, отыскивали места залегания рыбы, находя их по темной ряби воды на зеркальной поверхности озера и выскакиванию карпа на поверхность. В таких местах вылавливали от 3 до 10 ц карпа.

После ледостава был организован подледный лов, давший более 1 т карпа.

Таким образом первый год эксплоатации озера Судобль под нагул карпа дал следующие результаты:

| Посажено | | | Выловлено | | | % недолова | Продуктивность (в кг с 1 га) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| всего (в шт.) | на 1 га (в шт.) | средний вес (в г) | всего (в шт.) | общий вес (в кг) | средний вес (в г) | | |
| 45 350 | 302 | 20 | 31 567 | 17 362 | 550 | 30 | 115 |

Помимо карповой продукции было получено 1614 кг карася, и общий вылов рыбной продукции составил 18 976 кг.

К концу лова средний вес карпа был 600 г вместо 500 г в начале лова, т. е. за время облова средний прирост карпа составил 100 г.

При условии спокойного нагула в период с 15 августа до конца сентября, когда карп еще продолжает питаться, прирост и общий вес карпа могли быть значительно выше. Ранний же вылов прекратил нагул выловленного карпа, а оставшаяся часть рыбы не дала максимального прироста, так как постоянный лов неводом мешал спокойному и интенсивному нагулу. Вследствие этого продуктивность озера была использована не полностью.

Несмотря на заморное состояние озера, часть оставшегося карпа благополучно перезимовала. В 1938 г. вместе с 2-летками карпа было выловлено 306 шт. 3-леток, достигших среднего веса в 1,5 кг. [1]).

Первый год эксплоатации озера Судобль, несмотря на значительные расходы, дал 19 383 руб. прибыли.

Приспособление озера Судобль под нагул карпа дало значительный рыбоводный и экономический эффект. Поэтому Белрыбтрест ставит перед собой задачу расширять это мероприятие, используя озера типа Судобль, общая площадь которых в БССР составляет около 2—3 тыс. га. Таким путем при некоторых капиталовложениях можно получать до 3—4 тыс. ц высококачественного карпа, вместо вылавливаемых в этих озерах 0,5—1 тыс. ц сорной малоценной рыбы.

[1]) Во время шторма с 3 по 4 июля 1938 г. основное наличие карпа, карася и линя погибло, поэтому 1938 г. непоказателен.

И. КУЗНЕЦОВ и М. БОЛЬБАТ

# РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОМЫСЛА ЛЕТНЕЙ КЕТЫ НА АМУРЕ В 1938 г.

Самые низкие уловы летней кеты (а также нечетного поколения горбуши) в Амуре наблюдались с 1915 по 1925 гг. Для того чтобы быстрее восстановить запасы, советское правительство ввело пятилетний запрет (с 1925 по 1929 г. включительно) по четным годам для летней кеты и по нечетным годам для горбуши. Был запрещен также всякий лов лососевых в нерестовых речках и на местах нереста рыбы. Эти мероприятия дали положительный эффект: за последние 9 лет заметно увеличиваются как промысловые уловы, так и количество нерестующих на контрольных пунктах производителей кеты и горбуши.

Особенно очевидно восстановление промысловых запасов поколения летней кеты 1926 г., оказавшегося наиболее мощным сравнительно с уловами и заполнением нерестилищ в 1927, 1928 и 1929 гг. Так, если в 1926 г. улов колхозной системы составлял всего 696 380 шт., то в 1930 г. он увеличился до 1 875 000 шт. (в 2,7 раза), а в 1934 г. — до 5 017 000 шт. (в 2,4 раза сравнительно с 1930 г.).

На основании резко обнаружившейся 4-летней периодичности уловов этого поколения можно было бы по аналогии ожидать не менее обильного хода летней кеты в 1938 г. Хозяйственники были своевременно предупреждены И. И. Кузнецовым в 1936 г. [1]) и в 1937 г. [2]) о возможности хорошего хода кеты в 1938 г., но эти предупреждения не были замечены ни хозяйственниками, ни рыборегулирующими организациями.

Нижне-Амурский госрыбтрест, разрабатывая осенью 1937 г. план лова лососевых на третью пятилетку, подошел к определению будущих уловов весьма просто; взял за основу плана не фактические уловы прежних лет, а плановый улов 1937 г. в 16,7 тыс. ц, увеличил эту цифру для 1938 г. до 19,8 тыс. ц и затем постепенно довел ее к 1942 г. до 28 тыс. ц.

По просьбе облплана и Амургосрыбтреста начальник Николаевского отделения Дальрыбы предложил И. И. Кузнецову составить свой план на третью пятилетку.

Приводим варианты пятилетнего плана, составленные Амургосрыбтрестом и Николаевским отделением Дальрыбы (в тыс. ц.):

| | 1938 г. | 1939 г. | 1940 г. | 1941 г. | 1942 г. | Итого за 5 лет |
|---|---|---|---|---|---|---|
| План Амургосрыбтреста | 19,8 | 21,0 | 21,7 | 24,8 | 28,0 | 115,3 |
| План Дальрыбы | 90,0 | 25,0 | 7,0 | 4,0 | 95,0 | 221,0 |

В плане Дальрыбы были учтены фактические уловы предыдущих лет, которые достигли (в тыс. ц):

| | |
|---|---|
| 1934 г. — 74.0 | 1936 г. — 6,26 |
| 1935 г. — 20,7 | 1937 г. — 4,0 |

Сравнивая эти величины с запланированными Амургосрыбтрестом, видим, что никакой связи между ними не существует, вследствие чего в 1938 и 1942 гг. уловы оказались явно заниженными, а в 1940 и 1941 гг. — преувеличенными в 3—6 раз.

Представленный Амургосрыбтрестом на рассмотрение Главрыбы пятилетний план был утвержден (очевидно по рыбоохранным соображениям) с некоторым сокращением. Так, в 1938 г. тресту было дано плановое задание в 14 тыс. ц, с чем трест согласился, повидимому, без особых возражений. В соответствии с планом хозяйственники запаслись солью и тарой.

Ход летней кеты и горбуши на Амуре оказался настолько сильным, что заготовленные соль и тара были использованы на промыслах в то время, когда рунный ход летней кеты только что начался (с 18—20 июля).

Ход кеты, начавшийся 8 июля, продолжался до появления в Амуре гонцов осенней кеты, или всего 54 дня. Можно считать, что за 15—20 дней лова хозяйственники успели обработать не более 40—50% возможного улова (без ущерба основным запасам). Вследствие обильного хода рыба иногда подолгу не выгружалась из посадков промысловых заезков и залегала. В ожидании разделки много рыбы портилось в кунгасах и на приставнях. Вся она выбрасывалась в Амур до разделки, а иногда и после разделки.

Впервые в истории амурского рыболовства в сезоне 1938 г. наблюдалась большая гибель серебристой кеты во время хода по р. Амуру и р. Амгуни. Для установления причин преждевременной гибели летней кеты была создана специальная комиссия, совершившая 6 августа на катере «Дельфин» поездку по р. Амгуни, где была раньше установлена массовая гибель рыбы. В нескольких местах главного русла р. Амгуни комиссия провела опытные ловы рыбы неводом. Заключение комиссии о возможных причинах гибели свелось к следующему:

1. Прекращение лова кеты в разгар ее хода по Амуру вызвало сильное скопление рыбы ниже заезков, в результате чего, пробиваясь через бердо, рыба повреждала чешую.

2. Высокая температура воды в Амуре, достигавшая 26,5° (в 1934 г. температура достигала всего 21,5°) способствовала ускорению развития у рыб на местах ушибов и поранений грибка, вызывавшего преждевременную гибель всех ослабших особей. Более сильны

[1]) И. Кузнецов, Регулирование промысла летней кеты на Амуре, „Рыбное хозяйство СССР", № 8, 1936.
[2]) И. Кузнецов, Кета и ее воспроизводство.

би, несмотря на обнажившиеся на теле раны, дохо-
и до нерестовых притоков и нерестовали вместе с
ровыми рыбами.

3. Количество пораненных рыб достигало 30%.

4. Израненная живая кета, судя по содержанию эри-
цитов и гемоглобина в крови, а также по интенсив-
сти брачного наряда, на нерестилищах ничем не от-
лалась от здоровой рыбы.

По сообщению колхозников с. Воскресенского, распо-
женного по Амуру на 10—12 км выше устья р. Амгу-
, трупы серебристой летней кеты наносились на бе-
га и разлагались в продолжение полутора месяцев.

Количество прошедшей в этом году на нерестилища
нтрольных пунктов летней кеты составляет по срав-
нию с 1930 г. 106,7%. Увеличение это произошло
авным образом за счет лиманных рек Амура и речки
, являющейся притоком озера Орель. Что же касает-
рек, расположенных в верхнем районе распростра-
ния кеты по Амуру (р. Бешеная, Лимури и др.), то
да в 1938 г. прошло кеты значительно меньше, чем
1930 и 1934 гг. Это было обусловлено, очевидно,
ми же неблагоприятными факторами: высокой тем-
ратурой воды в Амуре и большой гибелью серебри-
ой кеты (при ее продвижении вверх по Амуру).

Амгунь является самой большой нерестовой рекой
етней кеты. По количеству нерестовых притоков и их
ротяжению она едва ли меньше всех нерестовых рек,
оторые посещаются летней кетой в нормальных усло-
иях хода и распространения по системе Амура. По-
тому, если принять, что нерест 30% производителей с
азличными повреждениями на теле не отразился отрица-
ельным образом на жизнеустойчивости отложенного
ми потомства, то в 1942 г. следует ожидать промыс-
ового возврата данного поколения, не менее мощного,
ем в 1938 г.

Попробуем сделать теоретический подсчет всего хода
етней кеты в 1942 г. на основании фактических и воз-
ожных уловов в 1938 г.

По данным промысловой статистики вместо плановых
4 тыс. ц улов летней кеты во всей системе Амура со-
тавил 66 728 ц, а вместе с уловом Рыбновского района
Западный берег о. Сахалина)—87 299 ц, что при сред-
ней навеске 50 шт. в 1 ц дает 4 364 950 шт. Кроме то-
го необходимо учесть «проловы», т. е. дни, когда ры-
у не ловили, хотя она шла по Амуру еще в огромном
оличестве. По Межрыбакколхозсоюзу «проловы» опре-
еляются в 27 тыс. ц. По нашим расчислениям в систе-
ме всего Амура, включая предприятия государственной
ромышленности, в «проловы» до 1 августа не взято
50 018 ц и до конца августа—6470 ц, а всего 56 488 ц,
или 2 824 400 шт. Суммируя это количество с факти-
ческими уловами, получим 143 787 ц, или 7 189 350 шт.

Считая, как Сомов, что в нормальных условиях про-
мысел берет 70% всех запасов, а 30% проходит в реки
для размножения, общую численность хода кеты в
1938 г. следует определить в 10 270 350 шт.

Если гибель серебристой кеты ориентировочно при-
нять в 2 млн. шт., то при улове в 4 364 950 шт. на не-
рест должно пройти округленно до 4 млн. шт. производи-
телей. Только на 11 контрольных пунктах, составляющих лишь небольшую часть всех возможных нерестилищ, было учтено и пропущено 670 988 шт., поэтому указанную цифру вряд ли можно считать преувеличенной. Скорее она преуменьшена, так как выехавшая на Амгунь комиссия, поднявшись 6 августа на катере до р. Самни (около 100 км от устья), установила на этом участке реки огромное количество выпрыгивающей из воды рыбы. Между тем ход кеты по р. Амгуни начался еще в первых числах июля и за месяц ее несомненно прошло в верховья реки очень мало.

Как упоминалось выше, промысловые уловы летней кеты при одной и той же, примерно, интенсивности лова обнаруживали в 1930 и 1934 гг. увеличение в 2,7 и 2,4 раза.

Принимая во внимание, что в 1938 г. около 30% производителей было поражено грибком и отложенная ими икра может оказаться недоброкачественной, из предосторожности правильнее будет допустить, что поколение этого года возвратится в 1942 г. в Амур не в большем, а может быть даже в несколько меньшем количестве. Ввиду этого улов летней кеты в 1942 г. целесообразнее планировать в размере 100—120 тыс. ц. Не нужно также забывать, что в 1942 г. должен быть обильный ход горбуши и осенней кеты. Учтя опыт 1938 г., надо тщательно подготовиться к лову, в частности своевременно заготовить соль на промыслах с запасом на 2 года или с расчетом ежегодно на самый большой улов рыбы. К составлению планов вылова по каждому рыбопромысловому объекту необходимо привлекать все научные и рыборегулирующие организации, преимущественно ТИНРО и Дальрыбу. До сих пор оба эти учреждения, несмотря на прямую заинтересованность в развитии и укреплении лососевого хозяйства, вопросам регулирования не уделяли достаточно серьезного внимания.

Чтобы рационально использовать сырьевые запасы лососевых, ежегодные планы вылова необходимо намечать в соответствии с промысловой и нерестовой мощностью генераций рыб. Большую помощь в этом отношении должны оказать контрольные пункты, организуемые в местах массового скопления производителей, подвергающихся преждевременному хищническому истреблению.

В заключение следует упомянуть о возможном улове в текущем 1939 г. В основном сейчас придется ожидать возвращения поколения 1935 г. Лов летней кеты в 1935 г. прекратили 27 июля вскоре после прекращения рунного хода кеты. Это дало кете возможность беспрепятственно пройти на нерестилища. Ход в реки продолжался до 20 августа. Сравнительно с 1930 г. нерестилища оказались заполненными на 48,1%, т. е. лучше, чем в 1936 и 1937 гг., когда нерестилища были заполнены от 34% до 20%. Улов летней кеты на Амуре (совместно с западным берегом о. Сахалина) в 1935 г. достигал 1 776 086 шт. Поэтому в 1939 г. можно рассчитывать на такой же примерно улов, или от 30 до 40 тыс. ц.

В. МАРТИ

# ОПЫТ ОЦЕНКИ ЗАПАСОВ КЕФАЛИ В КАСПИЙСКОМ МОР НА 1939 г.

(*Из работ Азербайджанской научно-исследовательской станции ВНИРО*)

С начала пересадки кефали из Черного в Каспийское море прошло 8 лет, а со времени переброски последней партии молоди кефали и завершения пересадки — 4½ года. Акклиматизация протекает весьма благоприятно. Кефаль с каждым годом расселяется в Каспийском море, распространяясь в настоящее время летом в прибрежной зоне всего Южного и Среднего Каспия.

С 1937 г. у берегов Туркменистана уже начался промысел кефали. Пока лучшие результаты дал промысловый лов рогожами. Кефаль также является приловом дрифтерных селедочных (40—44 мм) сетей (особенно в Гасан-Кулийском районе), неводов в Азербайджане и Дагестане в конце сельдяной путины, ставников, иногда частиковых сетей.

На очереди стоит вопрос о более широкой и плановой организации промысла кефали в Каспийском море. Несмотря на большое количество статей и заметок, появившихся в последние годы главным образом в журнале «Рыбное хозяйство» и констатирующих успехи акклиматизации кефали в Каспийском море, перспективам кефалевого промысла почти не уделяется внимания. В частности, нет никаких объективных данных, позволяющих судить о величине ее запасов.

Оценивая на глаз количество кефали у берегов, рыбаки и хозяйственники нередко впадают в преувеличение, говоря об огромных стадах кефали в различных районах Каспия. Объясняется это тем, что кефаль рыба очень быстрая. Она часто поднимается со дна к поверхности и выпрыгивает из воды, поэтому стайка кефали в несколько сотен экземпляров своими прыжками и всплесками на поверхности воды производит впечатление огромной стаи рыб, находящейся у берега.

Е. Б. Куликова [1]) определяет возможный годовой улов кефали в водах Каспия в ближайшее время в 10 тыс. ц, не объясняя, как она подошла к определению этой цифры. Надо полагать, что Куликова исходила из запаса половозрелой кефали порядка не менее 30—50 тыс. ц в 1937 г. Если считать, что вся переселенная в Каспий молодь кефали выжила (процент естественной гибели равен нулю), то и в этом случае половозрелые группы кефали, т. е. 4-, 5-, 6- и 7-годовики в 1937 г. в общей массе составили бы всего лишь 23 714 ц. Если к этой величине прибавить вес всех 3-годовиков, примерно наполовину неполовозрелых, то и в этом случае мы получим величину запаса кефали (не считая сеголетков, годовиков и 2-годовиков) порядка 31—32 тыс. ц.

Необоснованность и неправильность таких рассуждений, совершенно игнорирующих естественную гибель, вполне очевидна.

В задачу нашей статьи входит хотя бы ориентировочное определение запасов кефали на основании более или менее объективных данных. Исходным в нашем построении является количество молоди кефали, выпущенной в Каспий (сеголетками и годовиками), затем возможность установления сроков первого нереста кефали в Каспийском море и, наконец, соотношение возрастных групп кефали в уловах, установленное в 1937 анализами Е. Б. Куликовой.

Коэфициент выживания кефали и коэфициент вых да молоди из икры взяты условно на основании лит ратурных данных по другим рыбам. Так, ежегодную п бель уже сформировавшихся рыбок-сеголетков мы сч таем за 30%, следовательно по прошествии года из 1 рыб остается 70, по прошествии 2 лет — 49, наконе через 9 лет — всего 4 рыбы и т. д. Действительно, 1938 г. вдоль туркменистанского побережья попадали особи кефали до 57 см (длина до конца чешуйного п крова) и весом свыше 2 кг. По определению научно сотрудницы Туркменистанской рыбохозяйственной ста ции З. Терещенко это были 8—9-годовики (возможн что среди сеголеток выпуска 1930 г. попалась некот рая часть годовиков).

Таким образом присутствие в уловах единичных экзе пляров великовозрастных групп установлено, и взять нами коэфициент можно принять как достаточно близки к действительности. Так, теоретически подсчитанны нами процент в стаде в 1938 г. самой старшей возраст ной группы по отношению к другим равен 0,2, т. е. н 1000 рыб различных возрастов приходится 2 рыбы са мой старшей группы. Этот коэфициент мы используе везде для установления динамики уменьшения всех во растных категорий той части кефали, которая была пе реведена в Каспийское море либо сеголетками, либо го довиками.

Как бесспорно установлено, кефаль в Каспийском мо ре начала размножаться. Чтобы продолжить наши вы числения запасов для тех групп кефали, которые вы шли из икры уже в Каспийском море, необходимо имет коэфициент естественного выживания кефали. Приня тый в ихтиологической терминологии так называемы коэфициент «промысловой выживаемости» в данно случае неприменим, так как сколько-нибудь ощутител ного промысла кефали фактически на Каспии до си пор нет, следовательно нет и заметного влияния ел на запас.

Экспериментальных данных по выживанию кефали Каспийском море и в Черном пока нет, следовательн коэфициент естественного выживания приходится зам ствовать из работ, где он выведен для какой-либо дру гой рыбы. В дальнейших вычислениях мы пользуемс несколько видоизмененным коэфициентом Е. Бойко [1]) выведенным им для судака. Средняя величина этог коэфициента равна 0,00038%, т. е. из 1 млн. икрино достигает промысловых размеров и вылавливается про мыслом 3,8 рыбы (коэфициент «промысловой выживае мости»).

Есть основания предполагать, что условия оплодотво рения и развития пелагической икры кефали менее бла гоприятны, чем условия нереста судака, поэтому дл кефали следовало бы, казалось, взять более низкий коэ фициент. Однако коэфициент Бойко вычислен, с одно стороны, лишь для рыб, пойманных промыслом, с дру

[1]) Е. Куликова, Промысел кефали на Каспийском море в 1937 г., „Рыбное хозяйство", № 3, 1938.

[1]) Е. Бойко, Оценка запасов кубанского судака, „Труд Доно-Кубанской научной рыбохозяйственной станции" вып. I, 1934.

гой стороны, для рыб в возрасте не ниже 3 лет. Следовательно для кефали в возрасте до годовика этот коэфициент следует считать значительно преуменьшенным. На основании этих рассуждений мы принимаем для наших целей коэфициент равным 0,002%, т. е. примерно в 5 раз больше коэфициента, выведенного Бойко для кубанского судака.

При вычислении коэфициента выживания 2-годовиков и старших возрастных групп мы принимаем ранее взятый нами коэфициент гибели в 30%, т. е. считаем, что на протяжении ряда лет из данной возрастной группы ежегодно погибает 30%. В основу таблицы запасов кладем данные по пересадке кефали, приведенные Кичаговым [1]) и затем исправленные на основании просмотра первоисточников научным сотрудником Азербайджанской рыбхозстанции К. Ф. Воеводка [2]). Далее считаем, что кефаль в массе созревает на 4-м году жизни и что плодовитость ее в среднем равна 500 тыс. икринок. Наконец, мы считаем, что самок и самцов в стаде равное количество. Вводя указанные коэфициенты, мы получаем возможность составить следующую таблицу, дающую в итоге количественное выражение запасов кефали по возрастным группам на 1939 г.

**Запасы кефали по возрастным категориям (в тыс. шт.) [1])**

| Возрастные категории | 1930 г. | 1931 г. | 1932 г. | 1933 г. | 1934 г. | 1935 г. | 1936 г. | 1937 г. | 1938 г. | 1939 г. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сеголетки | **30** | **683**<br>**75** | — | **485** | **995** | — | — | — | — | Сеголетки выхода 1939 г. |
| Годовики | — | 21 | 479,1 | **620** | **92,6**<br>339,5 | 696,5<br>*164,5* | *937* | *1720* | *1915,5* | 2887,5 |
| 2-годовики | — | — | 67,2 | 335,4 | 434,0 | 302,5<br>303,8 | *115,1*<br>487,5 | *655,9* | *1204* | 1361,8 |
| 3-годовики | — | — | — | 47 | 234,8 | 164,4 | 211,7 | 80,6<br>341,2 | 459,1 | 842,8 |
| 4-годовики | — | — | Первый нерест | | 32,9 | 23 | 212,8 | 148,2 | *66,4*<br>238,8 | *321,3* |
| 5-годовики | — | — | — | — | — | — | 115,1 | 149 | 103,7 | *46,5*<br>167,2 |
| 6-годовики | — | — | — | — | — | — | 16,1 | 80,6 | 104,3 | 72,6 |
| 7-годовики | — | — | — | — | — | — | — | 11,3 | 56,4 | 73,0 |
| 8-годовики | — | — | — | — | — | — | — | — | 7,9 | 39,5 |
| 9-годовики | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5,5 |

[1]) Жирным шрифтом показано количество первоначальных посадок кефали в Каспий, курсивом—численность поколений, вышедших из икры в Каспийском море.

Переводя полученные численности поголовья кефали по возрастным группам на соответствующие средние навески, получаем следующие весовые выражения запаса всех возрастных групп (в ц):

| | |
|---|---|
| Годовики | 1 444 |
| 2-годовики | 1 634 |
| 3-годовики | 3 877 |
| 4-годовики | 1 607 |
| 5-годовики | 716 |
| 6-годовики | 677 |
| 7-годовики | 730 |
| 8-годовики | 721 |
| 9-годовики | 121 |
| Всего | 11 527 |

Считая, что промыслом могут быть использованы примерно половина 3-годовиков (половозрелые рыбы) и все старшие возрастные группы, вычитанием получаем величину запаса этих возрастных категорий равной 6500 ц. Сопоставляя величину запаса этих категорий в 1939 г. (6500 ц) и в 1938 г. (4828 ц), видим, что прирост их запаса за год составляет 1672 ц. Отсюда ясно, что без всякого ущерба для запаса в 1939 г. можно выловить примерно 1600—1700 ц кефали.

Нам кажется, что все наши вычисления скорее уменьшают, чем преувеличивают стадо. Но даже пользуясь этими очень приближенными данными, можно вполне реально говорить об улове в 1939 г. не менее 1500 ц кефали.

Применяя метод Г. Монастырского [3]), принятый для воблы Северного Каспия, получаем значительно большую (примерно в 3 раза) величину запаса кефали сравнительно с полученной нами. Для определения запаса по Монастырскому взяты следующие показатели. Выход из икры личинок (сеголетков) — 2,4%. Вместо коэфициента промыслового возврата от сеголетков, равного 0,3% (при интенсивности промысла в 30%), взят в 3 раза больший коэфициент естественного выживания — 1%. К годовикам, как более жизнестойким рыбам, применен коэфициент естественного выживания, равный 10%, т. е. в 10 раз больший, чем для сеголетков. Пользуясь этими показателями, получаем общий запас кефали в Каспии в 1939 г., равным 36 тыс. ц, а запас половозрелых возрастных групп — 17 550 ц. В данном случае при интенсивности будущего промысла в 30% можно получить улов в 5 265 ц.

При исчислении запаса кефали по коэфициентам Монастырского мы, повидимому, несколько преувеличиваем запас, считая, что по отношению ко всей выметанной икре получается 2,4% сеголетков. Трудно рассчитывать, что условия оплодотворения и инкубации пелагической икры в открытых частях моря те же, что и для демерсальной икры в полоях, ильменях и лиманах. Надо ду-

[1]) Кичагов, Черноморская кефаль в Каспии, „Рыбное хозяйство СССР", № 2, 1936.

[2]) К. Ф. Воеводка, Акклиматизация черноморских рыб в Каспии, 1937 (рукопись).

[3]) Г. Монастырский, Вобла Северного Каспия, „Рыбное хозяйство", № 10, 1938.

мать, что условия оплодотворения и развития пелагической икры в море менее благоприятны и, следовательно, коэфициент выхода личинок ниже 2,4%.

При втором варианте пересчета по Монастырскому мы все же получаем величину возможного улова кефали порядка нескольких тысяч центнеров.

В дальнейшем практика лова и продолжение исследовательских работ, особенно по определению возрастного состава стада и мечению кефали, внесут коррективы в наши расчеты.

В заключение несколько слов об организации промысла кефали. Как показал опыт Туркменистана в 1938 г., хорошие результаты дает лов рогожами. Опыты такого лова летом 1939 г. следовало бы поставить и на западном побережье Южного и Среднего Каспия. Говорить сейчас о лове кефали дорогими подъемными заводами, не зная еще ее микромиграций в прибрежной зоне, преждевременно. В этом отношении следует ограничиться пока опытным ловом небольшими орудиями типа каравы. Зимой в южных районах на местах зимовок кефали следует испробовать различные орудия обкидного типа.

И. СЫРОВАТСКИЙ

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИКРОМЕТАНИЯ СЕЛЬДИ НА ДОНУ ПОСЛЕ СООРУЖЕНИЯ ПЛОТИНЫ У СТАНИЦЫ КОЧЕТОВСКОЙ

*(Из работ Доно-Кубанской рыбохозяйственной станции)*

Кочетовская плотина сооружена в 1917 г. Она относится к типу разборных плотин системы Поаре. Металлические щиты плотины на время пропуска паводка снимаются. Обычно это происходит осенью по окончании навигации. Установка щитов производится, как показала практика, в промежуток времени с 15 мая по 5 июля. Для пропуска судов имеется однокамерный шлюз. Проектом было предусмотрено устройство в плотине рыбохода, который был заложен, но недостроен. Его отверстие забито, вода через него не поступает, и поэтому никакого значения для пропуска рыб он в настоящее время не имеет.

После сооружения плотины нерестовые миграции проходных рыб в участок р. Дона выше плотины сократились. Количество рыбы, прошедшей за плотину, определяется временем закрытия плотины. Чем раньше устанавливаются ее щиты, тем меньше рыбы проходит в вышележащий участок.

О задерживающей роли Кочетовской плотины можно судить по уловам рыбы в станицах Раздорской, Семикаракорской, Кочетовской, Золотовской и Константиновской до и после сооружения плотины. Первые три станицы лежат ниже плотины, две последние — выше. Данные об уловах взяты нами из таблиц, приведенных в работе С. К. Троицкого (табл. 1).

Таблица 1

| Станица | Уловы (в %) | | |
|---|---|---|---|
| | 1912—1915 гг. | 1923 г. | 1929 г. |
| Раздорская | 6,18 | 17,6 | 17,4 |
| Семикаракорская | 32,24 | 29,4 | 43,3 |
| Кочетовская | 5,04 | 44,1 | 30,5 |
| Золотовская | 3,36 | 3,0 | 2,9 |
| Константиновская | 53,18 | 5,9 | 5,9 |

Из всего улова перечисленных станиц на долю Золотовской и Константиновской до сооружения плотины приходилось 56,5%, а после сооружения — всего 9%. Лежащие же ниже Кочетовской плотины станицы после ее сооружения стали давать 91% вместо прежних 43,5%.

В числе рыб, которые стали задерживаться плотиной, оказались белуга, севрюга, осетр, сельдь, чехонь, шемая, лещ, судак и др. Большинство их, за исключением судака и леща, для размножения поднималось выше ст. Кочетовской.

Как известно по литературным данным, сельдь черноморская (Caspialosa pontica) проходила на нерест значительно выше теперешней плотины. Единичные экземпляры этой сельди ловились у ст. Усть-Медведицкой и в пределах б. Воронежской губернии, т. е. на расстоянии около 1000 км от устья. Эта сельдь имеет наибольшее хозяйственное значение из всех видов сельдей Азово-Черноморского бассейна. Другой вид сельди, заходящей для нереста в р. Дон,— пузанок (Caspialosa tanaica) — выше ст. Кочетовской не проходит; его икрометание в основном совершается в нижних участках р. Дона и в притоках Сале и Маныче. Поэтому в дальнейшем мы будем говорить лишь о черноморской сельди (Casp. pontica).

Черноморская сельдь, по данным В. Н. Тихонова, составляет до 85% общего улова сельдей Азовского и северо-восточной части Черного моря. Общее же количество сельдей, вылавливаемых в Азово-Черноморском бассейне, за последние годы колеблется от 33,4 до 115,5 тыс. ц. (1930 г.—33,4; 1931 г.—59,8; 1932 г.—92,0; 1933 г.—115,5; 1934 г.—45,3; 1935 г.—33,4; 1936 год—52,3 и 1937 г.—65,8 тыс. ц). Распределение всего улова Азово-Черноморского бассейна по районам указано в табл. 2.

Таблица 2

| Районы | Уловы | |
|---|---|---|
| | в тыс. ц | в % |
| Азово-Донской | 18,9 | 27,1 |
| Азово-Кубанский | 5,3 | 7,6 |
| Азово-Украинский | 6,3 | 9,0 |
| Керченский | 28,0 | 40,2 |
| Черноморско-Крымский | 0,5 | 0,7 |
| Черноморско-Кавказский | 4.4 | 6,3 |
| Закавказский | 0.9 | 1,3 |
| Черноморско-Украинский | 5,4 | 7,8 |

3 табл. 2 приведены средние уловы за 1930—1937 гг. долю сельди, тяготеющей к Азовскому морю, прихося не менее 90%. Вся эта сельдь мигрирует в Азовое море весной и возвращается в Черное море позй осенью. Черноморская сельдь, составляющая до 85% го улова сельдей, для размножения идет почти исключельно в р. Дон. Отсюда понятно, какую огромную ль играет эта река в восстановлении запасов сельдей во-Черноморского бассейна.

Естественно, что с сооружением плотины и ограничем пропуска сельди на нерестилища возникло опасе, что запасы сельдей могут сильно сократиться. К. Троицкий, исследовавший в 1929 г. вопрос о влияи Кочетовской плотины на рыбное хозяйство, пришел выводу, что сооружение плотины причиняет серьезй ущерб запасам упомянутых выше проходных рыб. Влияние шлюзования на нерест сельди определяется оцентом отрезания косяков шлюзовой плотиной, так к выметанная и оплодотворенная в ненормальных для ного вида условиях икра в большей массе должна побнуть» [1]. Исходя из этого положения и принимая, о плотина отрезает 50% косяков сельди, С. К. Троицй определяет убыль от поколения 3-леток в 3,6—8 тыс. ц. Во избежание ошибки за счет возможного реста отрезанных косяков сельди он снижает в своих счетах размер приплода с 50 до 40%.

К. Г. Дойников [2] указывает, что по количеству отзаемой сельди еще нельзя судить о действительном чении шлюза, так как неизвестна судьба икры выменной сельди перед плотиной. В то время не был еще шен вопрос о том, происходит ли нерест сельди перед четовским шлюзом. Основываясь на том, что 22 мая 31 г. у ст. Манычской встречалось много текучек, ойников считает, что сельдь нерестует ниже плотины. итывая большой проход сельди в мае выше плотины нерест ниже ее, Дойников приходит к выводу, что влияние Кочетовской плотины должно сказываться неачительно и главным образом в годы с низким паводом и ранним закрытием шлюзов» [2].

Мнение об отрицательном влиянии плотины у ст. Кетовской на размножение, а следовательно, и на запасы сельди, основывалось на предположении, что ниже лотины условия для икрометания неблагоприятны и то нерестующие там рыбы не дадут потомства. Это редположение не было научно обосновано, так как не ыли исследованы условия и результаты размножения же плотины. Между тем дело обстояло совсем не так, к предполагалось.

Доно-Кубанская научная рыбохозяйственная станция роизвела в 1937 г. под нашим руководством специальые исследования эффективности икрометания сельди иже Кочетовской плотины. В 1936 г. сотрудник наванной станции И. В. Тонких во время работ по искусственному оплодотворению сельди получил предварительные данные по разбираемому нами вопросу.

Нерестовый ход сельди в р. Дон начинается с первой оловины апреля, промысел сельди открывается позже, оэтому часть сельди успевает пройти до начала лова. О родолжительности и интенсивности нерестового хода ельди можно судить по данным о поступлении сельди а Азовский рыбный завод (табл. 3).

Месяцами интенсивного хода сельди являются май и юнь, причем в мае проходит основная масса сельди. 3 табл. 3 не отражен ход сельди со второй половины юня, так как промысловый лов по правилам рыболов-

Таблица 3

| Год | Апрель | | Май | | Июнь | | Июль | | Август | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | в ц | в % | в ц | в % | в ц | в % | в ц | в % | в ц | в % |
| 1938 | 1 032 | 5,0 | 16 301 | 79,1 | 3 253 | 15,8 | 11 | 0,1 | 1 | — |
| 1937 | 1 648 | 10,7 | 10 384 | 67,5 | 3 305 | 21,5 | 47 | 0,3 | — | — |
| 1936 | 200 | 1,2 | 14 038 | 82,9 | 2 686 | 15.8 | 6 | 0,1 | 1 | — |
| 1935 | 39 | 0,8 | 3 672 | 79,2 | 911 | 19,7 | 6 | 0,1 | 8 | 0,2 |
| 1934 | 116 | 1,8 | 5 129 | 82,5 | 942 | 15,3 | 27 | 0,4 | — | — |
| Среднее | — | 3,9 | — | 78,2 | — | 17,6 | — | 0,2 | — | 0,1 |

ства прекращается с 15 июня. Как показали наблюдения на Старочеркасском наблюдательном пункте Доно-Кубанской научной рыбохозяйственной станции в 1937 г., в июне и даже в первой половине июля ход сельди достаточно велик. Это подтверждается средними уловами опытной волокуши за один замет:

| Месяц | Пятидневка | Улов (в кг) | Месяц | Пятидневка | Улов (в кг) |
|---|---|---|---|---|---|
| Июнь | I | 69,0 | Июль | I | 17,0 |
| „ | II | 27,0 | „ | II | 40,0 |
| „ | III | 126,0 | „ | III | 35,0 |
| „ | IV | 150,0 | „ | IV | 2,2 |
| „ | V | 54,0 | „ | V | 0,7 |
| „ | VI | 26,0 | „ | VI | 0,5 |

В 1937 г. ход сельди в низовьях Дона закончился к августу. В августе попадались лишь покатные рыбы.

Кривая хода сельди в разные годы меняется, ее вершина передвигается. В зависимости от этого и от времени закрытия плотины меняется и количество сельди, пропускаемой за Кочетовскую плотину.

Сопоставляя время закрытия плотины с интенсивностью хода сельди, получаем количество сельди, отрезаемой плотиной (табл. 4).

Таблица 4

| Год | Дата закрытия плотины | Улов (в %) | |
|---|---|---|---|
| | | до закрытия плотины | после закрытия плотины |
| 1930 | 26 мая | 63 | 37 |
| 1931 | 15 июня | 90 | 10 |
| 1932 | 18 июня | 76 | 24 |
| 1933 | 29 мая | 60 | 40 |
| 1934 | 4 июня | 86 | 14 |
| 1935 | 20 мая | 33 | 67 |
| 1936 | 27 мая | 70 | 30 |

Таким образом процент сельди, задерживаемой ниже плотины, составлял в 1930—1936 гг. от 10 до 67%. Это — при условии, если сельдь проходит расстояние от устья р. Дона до Кочетовской плотины в 5 дней

(Д. Талин). В случае же более медленного хода количество сельди, задерживаемой плотиной, возрастает.

Если бы икрометание сельди ниже Кочетовской плотины не давало положительных результатов, то в такие годы, как 1933 и особенно 1935, мы должны были бы ожидать значительного сокращения приплода. Между тем такой зависимости не наблюдается, что можно видеть из сопоставления дат закрытия плотины и величины приплодов [1]):

| Год | Дата закрытия шлюзов | Приплод (в млн. шт.) |
|---|---|---|
| 1927 | 25 июня | 60,10 |
| 1928 | 28 июня | 43,60 |
| 1929 | 4 июля | 48,80 |
| 1930 | 26 мая | 79,07 |
| 1931 | 15 июня | 40,00 |
| 1932 | 18 июня | 42,00 |
| 1933 | 29 мая | 56,00 |
| 1934 | 4 июня | около 50 |

В 1930 и 1933 гг., когда щиты плотины были установлены очень рано, приплоды были выше, чем в годы с более поздним закрытием шлюза. Это тем резче бросается в глаза, что в указанные годы интенсивность промысла была наивысшей (59 и 75,5%). Следовательно раннее закрытие шлюзов не сказывается на приплоде и никакой зависимости между временем закрытия шлюзов и величиной приплода не наблюдается. А это приводит к мысли, что ниже Кочетовской плотины происходит нормальный нерест сельди. Излагаемые ниже результаты исследований подтверждают этот вывод.

Нерест сельди в Дону начинается около середины мая. По сведениям И. В. Тонких [3] в 1935 г. текучки впервые стали появляться 16 мая, массовый нерест начался 23—24 мая. В 1937 г. по нашим наблюдениям начало нереста относится к первой половине мая, массовый же нерест происходит с 20 мая по 20 июня. Выше уже приведено указание К. Г. Дойникова, что 22 мая 1931 г. много текучек наблюдалось у ст. Манычской. В 1935 г. по указанию И. В. Тонких массовый нерест наблюдался в районе Семикаракорская — Кочетовская, а 11 июля того же года икринки сельди ловились у станицы Манычской.

Наблюдения за нерестом сельди в 1937 г. были организованы перед Кочетовской плотиной и у ст. Старочеркасской. Одновременно с работами указанных пунктов, исследование мест нереста сельди производилось экспедиционным путем на моторной лодке. Всего было совершено 3 рейса: с 23 мая по 13 июня был обследован участок от ст. Нижне-Гниловской до ст. Цимлянской, с 4 по 14 июля, кроме того, был охвачен район г. Калача и с 12 по 18 августа — район от г. Азова до ст. Кочетовской.

Во время первого рейса не было места, где ловушка не брала бы икру. Самым нижним участком, где была обнаружена икра, является участок р. Дона у ст. Нижне-Гниловской ниже г. Ростова. Здесь 23 мая ловушка брала за облов до 23 икринок, которые находились в стадии формирования эмбриона. Это указывало, что икрометание сельди происходит между станицами Старочеркасской и Аксайской. Чем выше по реке, тем количество икры в ловушке возрастало. Так, 24 мая у ст. Аксайской ловушка брала от 44 до 83 икринок, 25 мая у хутора Арпачина — от 141 до 299 яиц. Судя по развитию яиц, икрометание совершалось между станциями Богаевской и мелеховской. Улов икры сельди между названными станциями был особенно велик. Ловушка, поставленная здесь на глубине 2,75 м, дала за час 10 540 икринок, а на глубине 1,75 м — 17 300 икринок в начальной стадии формирования эмбриона, что говорило о массовом икрометании сельди в районе ст. Раздорской.

Результаты лова икры в первый рейс (с 23 мая по 13 июня) таковы [1]):

| Дата | Место лова | Продолжительность лова | Количество яиц в улове |
|---|---|---|---|
| 23 мая | У ст. Нижне-Гниловской | 1 час | 0—23 |
| 24 „ | Против ст. Аксайской | 1,25 „ | 45—83 |
| 25 „ | У хутора Арпачин . . . | 1 „ | 235—299 |
| 25 „ | У ст. Богаевской . . | 1 „ | 141 |
| 26 „ | В 9 км ниже ст. Мелеховской . . . . . | 1 | 10 540—17 30 |
| 26 „ | У Сухого Донца . . . | 20 мин. | 40 |
| 26 „ | Между ст. Раздорской и ст. *Семикаракорской* | 25 „ | 60 |
| 27 „ | У ст. Кочетовской . . | 1 час | 175—204 |
| 28 „ | У ст. *Семикаракорской* | *1* „ | *302* |
| 29 „ | Выше шлюза . . . . . | 1 „ | 105—211 |
| 30 „ | Против Северного Донца | 1 „ | 407—1 150 |
| 30 „ | У ст. Константиновской | 30 мин. | 210 |
| 31 „ | 221-й км . . . . . | 30 „ | 2 150 |
| 1 июня | 236-й „ . . . . . | 30 „ | 2 320—3 990 |
| 1 „ | 240-й „ . . . . . | 30 „ | 154 |
| 2 „ | 295-й „ . . . . . | 20 „ | 405—552 |
| 2 „ | У ст. Цымлянской . . . | 30 „ | 1 880 |
| 4 „ | У ст. Кумшацкой . . . | 40 „ | 96 |
| 4 „ | У ст. Маринской . . . | 30 „ | 1 130 |
| 5 „ | У *хутора Золотовского* | *40* „ | *38—65* |
| 6 „ | У ст. Кочетовской . . . | 30 „ | 17—144 |
| 7 „ | Там же . . . . . | 30 „ | 38—92 |
| 9 „ | 159-й км . . . . . | 40 „ | 2 540 |
| 9 „ | У ст. Мелеховской-Богаевской . . . . . | 30 „ | 174 |
| 10 „ | У ст. Старочеркасской | 30 „ | 152 |
| 11 „ | У ст. Нижне-Гниловской | 30 „ | Нет |
| 12 „ | У хутора Колузаева . . | 40 „ | Нет |
| 12 „ | У хутора Обуховского | 30 „ | Нет |

Интенсивное икрометание сельди происходило как выше, так и ниже плотины. Икра не была однородна по своему развитию. Нередко в одной и той же пробе встречались все стадии, начиная от гаструлы и кончая стадией выклева. Это затрудняло определение мест икрометания сельди. Достоверным указанием на место нереста сельди служило нахождение икры самых ранних стадий развития. Ниже Кочетовской плотины такая икра найдена была у станиц Раздорской, Кочетовской, Богаевской и др., что говорило об икрометании сельди именно в этих пунктах.

Повсеместное нахождение в реке икры и притом в разных стадиях развития свидетельствует о том, что

[1]) Величина приплодов указана по неопубликованным данным А. А. Михайловской.

[1]) Пункты, лежащие выше Кочетовской плотины, выделены курсивом.

Икрометание сельди происходит на всем обследованном нами протяжении реки.

Естественно, что после установки щитов плотины вся масса проходящей из моря сельди могла нерестовать только ниже плотины, что и происходило в действительности. В то время как выше плотины икрометание прекратилось к середине июля, ниже плотины оно продолжалось еще в течение месяца. Наш второй рейс подтверждает сказанное:

| Дата | Место лова | Продолжительность лова | Улов икры (в шт.) |
|---|---|---|---|
| 4 июля | У ст. Нижне-Гниловской | 1 час | Нет |
| 4 „ | Ниже ст. Старочеркасской | 1,5 „ | Нет |
| 5 „ | Там же . . . . . | 1 „ | 2–4 |
| 5 „ | На 1 км ниже . . . . . | 1 ч. 55 м. | 0—10 |
| 6 „ | У хутора Арпачина . . . | 1 ч. 10 м. | 0—1 |
| 6 „ | Между ст. Богаевской и ст. Мелеховской . . . | 1 час | 1—13 |
| 7 „ | Там же . . . . . | 1 „ | 105–145 |
| 7 „ | Там же . . . . . | 1 „ | 202—225 |
| 8 „ | Между ст. Раздорской и ст. Семикаракорской | 1 „ | 393—517 |
| 8 „ | У ст. Семикаракорской | 1,5 „ | Нет |
| 8 „ | Выше ст. Семикаракорской . . . . . | 1 „ | Нет |
| 8 „ | У ст. Кочетовской . . . | 1 „ | 20—30 |
| 10 „ | У ст. Цымлянской . . . | 1 „ | 1—7 |
| 10 „ | Там же . . . . . | 1 „ | 1—2 |
| 13 „ | У г. Калача . . . . . | 1 „ | 0–2 |

В июле наиболее интенсивное икрометание происходило в участке р. Дона от ст. Кочетовской до ст. Раздорской. Например, 10 июля между станицами Семикаракорской и Раздорской за час поймано ловушкой 6800 икринок. Ниже г. Ростова в это время икрометания не было. Такие же отрицательные результаты дали поиски икры сельди в районе от г. Ростова до г. Азова в середине августа.

В июльский рейс икра сельди попадалась в самых ранних стадиях, начиная с 4 бластомеров. Любопытно, что икру в этой стадии можно было находить вечером. Этим подтверждается наблюдение, что икрометание сельди происходит преимущественно вечером.

Таким образом икрометание сельди происходит и ниже плотины, притом в массовых размерах.

Второй весьма важный вывод, полученный в результате исследования размножения сельди, заключается в том, что икрометание происходит нормально: икра развивается совершенно нормально, и из нее выходят здоровые личинки. Через наши руки прошли десятки тысяч икринок в самых разных стадиях развития, и отмершие икринки встречались чрезвычайно редко лишь единичными экземплярами.

К подобному же выводу пришли и другие исследователи. В частности сотрудник Доно-Кубанской научной рыбохозяйственной станции И. В. Тонких [3] приходит к заключению, что «оплодотворение икры сельди при естественном нересте очень близко к 100%». Из просмотренных 4237 икринок не было обнаружено неоплодотворенных и отмирающих. Были найдены лишь две икринки с уродливыми эмбрионами, что «не нарушает общей картины благополучия в состоянии естественно выметанной икры».

Это наблюдение вместе с очень низкой эффективностью искусственного разведения сельди привело И. В. Тонких к выводу, «что существующая система искусственного разведения сельди является не только бесполезной, но даже отрицательно влияющей на воспроизводство запасов».

Можно было бы думать, что отсутствие в уловах отмершей и неоплодотворенной икры объясняется тем, что икра в этом состоянии опускается на дно и потому не может быть поймана ловушкой. Однако это может быть верным лишь в том случае, если икра находится в стоячей воде. Тогда она, будучи несколько тяжелее воды, действительно опускалась бы на дно. В реке же, где имеются сильное течение и вихревые движения, оседание икры происходить не может. Быстрым током воды отмершая икра подымалась бы в вышележащие слои. Многочисленные наблюдения над распределением икры в толще воды подтверждают сказанное.

Икра сельди распределяется во всей толще воды от поверхности до дна. Как правило, количество икры возрастает от поверхности ко дну, но нередко наблюдается и обратное: преобладание икры в поверхностных или в промежуточных слоях. Вместе с этим не существует никакой зависимости между степенью развития икры и распределением ее по вертикали. В одних случаях икра одновременного улова в поверхностных и глубинных слоях воды имеет одни и те же стадии развития, в других случаях икра позднего развития бывает у поверхности, а раннего — у дна, либо наоборот и т. д. Все это приводит нас к убеждению, что и отмершая икра держалась бы в разных слоях воды. Если бы этой икры было много, она попадала бы в ловушки. Если бы даже она находилась преимущественно у дна, она попадалась бы в ловушки, которые ставились на дне.

Все сказанное о размножении сельди ниже Кочетовской плотины приводит к выводу, что последняя не влияет отрицательно на это размножение. Однако ввиду того, что плотина расположена недалеко от моря, выходящие из икры личинки, не успев окрепнуть, может быть, попадают в море, и это влечет за собой увеличение их смертности.

Длительных наблюдений над этим не было, имеющиеся же говорят о том, что личинок в дельте Дона попадается мало. Так, в конце мая, во время интенсивного икрометания, ниже г. Ростова личинки попадались очень редко и лишь у станиц Аксайской и Старочеркасской они ловились в заметном количестве. Во время лова 10—12 июня у ст. Старочеркасской личинки попадались единицами, в то же время от ст. Нижне-Гниловской до г. Азова была поймана лишь одна личинка. В первой декаде июля на протяжении р. Дона от г. Ростова до Азова совершенно не встречалось ни икры, ни личинок. Между тем ниже плотины икрометание происходило. Вероятно, личинки до сноса их в дельту Дона успевают окрепнуть, стать активными и благодаря этому задерживаются в реке.

Косвенное подтверждение того, что Кочетовская плотина не повлияла на запас сельди, можно видеть на примере Днепрогэса. До сооружения плотины на Днепре сельдь поднималась для икрометания на пороги и выше. После сооружения плотины у г. Запорожья можно было ожидать, что запасам сельди будет нанесен серьезный урон. Однако сравнение уловов сельди в северо-западной части Черного моря до и после сооружения плотины говорит о том, что заметного изменения запасов сельди не наблюдается: по сведениям Азчеррыбвода уловы сельди в северо-западной части Черного моря составили в 1930 г. — 6,5, в 1931 г. — 3,9, в 1932 г. — 7,5,

в 1933 г. — 3,8, в 1934 г. — 2,3, в 1935 г. — 6,0, в 1936 г. — 10,6 и в 1937 г. — 8,7 тыс. ц. Плотина закончена в 1932 г., между тем уловы сельди не сократились, а в последние годы даже увеличились. Это говорит о том, что приплод сельди после сооружения плотины не уменьшился и что размножение сельди в новых условиях происходит нормально.

В заключение отметим, что научные организации уделяют мало внимания речному периоду жизни сельди, экологии ее размножения. Между тем этот вопрос имеет не только научный интерес, но и большое практическое значение, особенно в связи со строительством Волго-Донского канала. Если самая нижняя плотина на Дону будет сооружена у ст. Старочеркасской, т. е. на расстоянии около 80 км от Таганрогского залива, то возникает опасение, что даже при совершенно нормальном икрометании и выходе из икры личинок последние будут выноситься в море, прежде чем они окрепнут, и это может влечь их массовую гибель. Для решения этого вопроса необходимо, во-первых, провести тщательные исследования естественного нереста в низовьях, в частности в дельте и перед устьями Дона, во-вторых, поставить в тех же местах опыты искусственного оплодотворения сельди и выдерживания икры и личинок. Между прочим есть указания Д. Талина [4] на икрометание сельди в северо-восточной части Таганрогского залива, но результаты такого нереста неизвестны. Поэтому в план работ Азово-Черноморского института морского рыбного хозяйства и океанографии необходимо включить изучение размножения сельди (и оценку его результатов) в низовьях Дона и перед его устьями.

ЛИТЕРАТУРА

1. С. К. Троицкий, Влияние шлюзования в системе р. Дона на рыбное хозяйство Азовского бассейна, „Труды Азово-Черноморской рыбохозяйственной станции", вып. 6, 1930 г.

2. К. Г. Дойников, Материалы по биологии и промыслу сельди в Азово-Донском районе, рукопись, 1931.

3. И. В. Тонких, К экологии нереста донской сельди (C. pontica), „Работы Доно-Кубанской научной рыбохозяйственной станции", вып. 5.

4. Д. Талин, Созревание половых продуктов, плодовитость и нерест Caspialosa pontica, рукопись, 1936.

5. В. Н. Тихонов, Биологический обзор промысла сельди в Азово-Черноморском бассейне в 1935 г., рукопись, 1936.

Г. ГОЛОВКОВ и Н. КОЖИН

# РЫБОХОД НА РЕКЕ ТУЛОМЕ

*(По материалам ВНИОРХа)*

Одновременно с созданием ГЭС на р. Туломе (в 24 км от г. Мурманска) и постройкой в 12 км от устья реки плотины, преграждающей семге доступ на места естественного нереста, возник вопрос об устройстве рыбохода. Туломский рыбоход был спроектирован научно-исследовательским институтом гидротехники в Ленинграде (инж. Г. К. Харчев) при консультации проф. М. И. Тихого (ВНИОРХ) и закончен строительством в 1936 г. Это — первый действующий рыбоход в СССР.

Туломский рыбоход построен по типу «рыбных лестниц» и состоит из 57 бассейнов, расположенных ступенями. Общая высота подъема рассчитана от 15,3 до 20,0 м[1]). Длина рыбохода — около 500 м. Бассейны постепенно возвышаются один над другим; высота ступеней равна 0,3 м. 49 бассейнов имеют каждый длину 5 м, ширину 3 м, глубину воды 0,8—0,9 м, высоту стенок 1,1—1,2 м; 3 бассейна при той же ширине и глубине значительно удлинены (вследствие топографических условий и соображений строительного порядка); 5 бассейнов увеличены до размеров 5 × 8 м с глубиной воды до 1,5 м и служат бассейнами отдыха. Эту же роль до некоторой степени выполняют и 3 удлиненных бассейна.

В верхней голове рыбохода есть еще 8 бассейнов, которые служат регуляторами и рассчитаны на колебания горизонта воды в верхнем бьефе до 1,8 м. Бассейны сообщаются между собой донными вплывными отверстиями. Первые 3 донные отверстия имеют ширину по дну 1,3 м и высоту 0,7 м, 6 последующих — соответственно 0,8 × 0,6. Такое устройство регуляторов обеспечивает бесперебойную работу рыбохода при значительных колебаниях горизонтов в бьефах. В нижележащих бассейнах рыбохода все вплывные отверстия поверхностные, размером также 0,8 × 0,6 м. Вплывные отверстия расположены то с правой, то с левой стороны перегородки. По середине боковой стенки бассейнов со стороны вплывного отверстия устроены небольшие выдающиеся внутрь щитки, направляющие основную массу потока во вплывные отверстия нижележащего бассейна и создающие небольшие затишные участки в нижнем углу этого бассейна. Нижняя головная часть рыбохода (вход в рыбоход в нижнем бьефе) выходит в отводящий канал гидростанции в 45—50 м от станции. Верхняя голова рыбохода выходит в подводящий канал станции в верхнем бьефе (рис. 1).

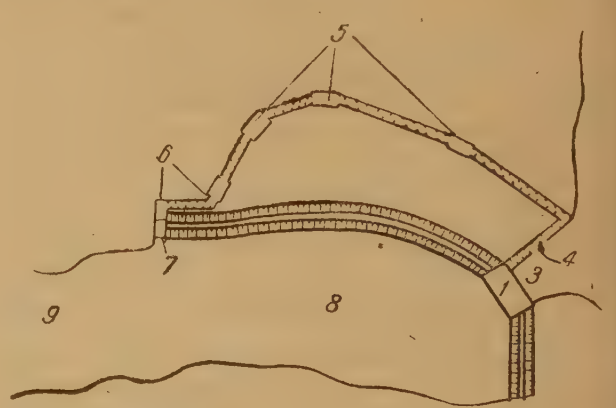



Рис. 1. Схема расположения Туломского рыбохода
*1* — гидростанция, *2* — нижний бьеф, *3* — отводящий канал, *4*—вход в рыбоход, *5*—бассейны для отдыха, *6*—регуляторы, *7*—контрольный садок, *8*—верхний бьеф, *9*—подводящий канал

Входных отверстий в нижней головной части два. Первое из них шириной по дну 1 м и высотой 0,6 м, второе — соответственно 0,8 × 0,6 м. Отверстия расположены таким образом, что обеспечивают заход рыбы как

1) По данным инж. Г. К. Харчева.

прилив, так и в отлив. При отливе действует только нижнее входное отверстие.

С целью приближения дна рыбохода к естественному руслу реки по дну бассейнов по отдельным участкам расположены зацементированные камни, галька, гравий.

Расходы и скорости воды в рыбоходе, по данным Колэнерго, переменны и зависят от изменения горизонта воды в верхнем бьефе (табл. 1).

Таблица 1

| Отметки горизонта воды в верхнем бьефе (в м) | Расход воды в рыбоходе (в м³/сек) | Скорость течения в донных вплывных отверстиях рыбохода (в м/сек) | Скорости в верхних вплывных отверстиях рыбохода (в м/сек) |
|---|---|---|---|
| 18,5 | 1,27 | 2,72 | 2,30 |
| 17,5 | 1,03 | 2,24 | 2,30 |
| 16,7 | 0,81 | 1,70 | 2,30 |

В 1937 и 1938 гг. горизонт воды в верхнем бьефе держался почти постоянно около 17 м с незначительными отклонениями и расход через рыбоход был около 1,00 м³/сек.

В 1938 г. Всесоюзный научно-исследовательский институт озерного и речного рыбного хозяйства (ВНИОРХ) при активной поддержке Муррыбвода провел изучение действия рыбохода, поведения рыбы в нижнем и верхнем бьефах и ряда других вопросов.

В первый год действия рыбохода (1937) по нему прошло 4474 шт. (по данным Муррыбвода) и в 1938 г. — 2145 шт. семги. В 1937 г. учет основной массы рыбы производился в момент ее выхода из контрольного садка, устроенного в верхней голове рыбохода. В 1938 г. учет рыбы проведен более точно путем мечения рыбы, сбора ихтиологического материала или осмотра рыбы с целью определения ее качества и пола. В 1938 г. только 272 шт. (из 2145 шт.) были учтены при выходе из контрольного садка, остальные же учтены точно.

В 1937 г. рыбоход был открыт 15 мая, в 1938 г. — 1 июня. Регулярный ход рыбы по рыбоходу в 1938 г. начался в первой декаде июля (температура воды = = 14,6°), хотя промысел вблизи рыбохода (700—800 м) начался в мае. Таким образом в начале лета семга очень долго задерживается под плотиной прежде чем зайти в рыбоход. Это подтверждается и тем, что большая часть рыб проходит рыбоход уже с явными признаками лошания. Количество лошалых рыб в конце июля достигает 63%, а к концу августа, в сентябре и октябре составляет 100%. Проход семги по рыбоходу (во времени) в 1938 г. показан в табл. 2.

В первой декаде июня 1938 г. по рыбоходу прошло в среднем 30,4 шт., во второй декаде — 51,1 шт. семги в сутки (максимум среднесуточного захода в 1938 г.). По рыбоходу проходили главным образом самцы. Так, из 963 рыб, прошедших в августе—октябре (когда определение пола возможно), оказалось 294 самки и 669 самцов. Возрастной состав (речные и морские кольца вместе) вошедшей в рыбоход семги приведен (в %) в табл. 3[1]).

[1]) Материалы по возрасту и темпу роста обрабатывались А. А. Световидовой и Е. С. Кучиной.

Таблица 2

| Время учета | Среднее за декаду (в шт.) | Среднее за сутки (в шт.) |
|---|---|---|
| Июль, I декада | 304 | 30,4 |
| „ II „ | 511 | 51,1 |
| „ III „ | 367 | 36,7 |
| Август, I декада | 230 | 23,0 |
| „ II „ | 48 | 4,8 |
| „ III „ | 28 | 2,8 |
| Сентябрь, I декада | 22 | 2,2 |
| „ II „ | 75 | 7,5 |
| „ III „ | 125 | 12,5 |
| Октябрь, I декада | 240 | 24 |
| „ II „ | 165 | 16,5 |
| „ III „ | 30 | 3 |
| Итого | — | 17,4 |

Среди проанализированных рыб (524 шт.) преобладали особи в возрасте 4+ и 5+ при средней длине 54,6 см и 69,7 см. Наибольший процент падает на мелкую семгу-тинду.

Таблица 3

| Возрастная группа | Количество | |
|---|---|---|
| | в шт. | в % |
| 3+ | 16 | 3,0 |
| 4+ | 228 | 43,6 |
| 5+ | 202 | 38,5 |
| 6+ | 54 | 10,4 |
| 7+ | 16 | 3,0 |
| 8+ | 8 | 1,5 |
| Всего . . . | 524 | 100 |

**Поведение семги в рыбоходе и в верхнем бьефе**

Прежде чем зайти в рыбоход, семга долго задерживается в нижнем бьефе, самый же рыбоход рыба преодолевает легко, поднимаясь главным образом в толще воды вплывного отверстия. По отдельным наблюдениям семга преодолевает весь рыбоход в течение одной ночи, но большая часть рыб, пройдя почти весь рыбоход, задерживается на некоторое время и концентрируется в последнем бассейне отдыха (№ 57). Этот бассейн — первый на всем протяжении рыбохода (по ходу рыбы), имеющий донное вплывное отверстие. Отдельные рыбы, преодолевая рыбоход, выбрасываются на берег. В 1938 г. за время с 26 августа по 18 октября зафиксировано 30 таких случаев.

Выпущенная или пересаженная из рыбохода в верхний бьеф рыба сразу попадает в среду, по ряду факторов резко отличающихся от условий нижнего бьефа и рыбохода. Например, скорости течения в рыбоходе (ступеньках) составляют свыше 2 м/сек, в подводящем же воду канале (выход рыбохода) — 0,06 — 0,07 м/сек.

Верхний бьеф (вновь созданное водохранилище) длиной свыше 60 км изобилует бухтами, встречаются глубины свыше 25 м при относительно малой проточности. Течение местами отсутствует. В соответствии с этим

гидрохимический режим отдельных участков, лежащих на пути хода семги вверх к местам нереста, резко отличается от режима обычных семужьих рек. Достаточно сказать, что в первом плесе, куда семга попадает вскоре после прохода рыбохода (1 км от рыбохода), гидрохимический анализ дал следующие результаты (1 августа 1938 г.): температура воды на поверхности (0,3 м) = = 20,8°, на глубине (25 м) = 16,1°, насыщение воды кислородом соответственно = 94,9 и 51,23%. Приведенные данные и распределение ряда других элементов позволяют характеризовать этот участок как водоем, стоящий ближе к озерному типу. В прошлом (по данным Солдатова, 1903—1904 гг.) на всем участке р. Туломы, находящемся сейчас в зоне подпора, констатировано полное перемешивание слоев воды и одинаковая температура во всех горизонтах.

Наблюдения показали, что семга легко находит правильное направление к вершине реки — местам нереста. Проведенные нами опытные ловы в 60 км от рыбохода за зоной подпора в участке с непарушенным режимом реки показали, что семга (№ 21) прошла этот путь меньше, чем за 2 суток. Кроме того, здесь же были добыты еще 3 экземпляра и зафиксировано значительное количество семги в период нереста.

### Скат молоди и взрослых особей семги через сооружения ГЭС

Успешный пропуск семги через рыбоход к местам нереста еще не решает полностью задачи сохранения ее запасов, так как кроме пропуска производителей в верховья рек должны быть созданы условия, обеспечивающие скат молоди и отнерестившихся особей в море.

Зарубежная практика показывает, что турбины типа Каплана с небольшим числом оборотов обычно дают при опытных пропусках рыбы положительные результаты. По данным М. И. Тихого [1]), ряд опытов пропуска рыбы через турбины типа Френсиса и Каплана с числом оборотов 75—107 в мин. дал вполне положительные результаты. То же указывает П. В. Викторов [2]), полагающий, что для мелкой рыбы размером 5—7 см турбины Френсиса и Каплана с небольшим числом оборотов при напорах в 20—30 м не представляют большой опасности.

В условиях Туломской ГЭС скат молоди и отнерестившихся особей может проходить не столько через турбины, сколько через водосброс.

В нашем распоряжении имеются материалы о прохождении семги через сооружения Туломской ГЭС в 1938 г. На Туломской ГЭС установлены турбины Каплана со скоростью вращения около 150 об/мин. при подпоре в 15,5 — 19 м. Мечение семги в контрольном садке рыбохода показало, что 32 рыбы (3,2% из 1001 помеченной) вторично прошли по рыбоходу, т. е. выпущенные с метками из контрольного садка в верхний бьеф они скатились через сооружения ГЭС обратно в нижний бьеф, вновь прошли рыбоход и были вторично обнаружены в контрольном бассейне. Одна семга (метка № 52) прошла рыбоход трижды. Кроме того в нижнем бьефе (до 8 км ниже плотины) зафиксировано 15 случаев (1,5%) поимки семги, также помеченной в контрольном садке рыбохода и выпущенной в верхний бьеф. Зашедшая вновь в рыбоход рыба никаких особых поранений не имела.

Таким образом мы имеем 47 случаев ската взрослой рыбы из верхнего бьефа через сооружения ГЭС. Из этого количества была 21 типца, остальные — «ровная» и «крупная» семга (одна из них длиной 101 см).

Вторичный проход рыбохода был очень растянут: 27 шт. семги после мечения снова прошли рыбоход в течение месяца, остальные 5 шт. — за время от 35 до 79 суток.

Не предрешая окончательного вопроса о том, какой процент рыбы прошел через турбины и какой через водосброс (это требует постановки специальных опытов и наблюдений), но основываясь на наших наблюдениях над поведением помеченной рыбы в верхнем бьефе и учитывая расстояние от рыбохода к турбинам (около 200 м) и к водосбросу (около 3 км), а также принимая во внимание быстрый срок вторичной поимки в рыбоходе отдельных особей (8 шт. в течение 1—4 суток после выпуска в верхний бьеф), можно допустить, что даже взрослая семга могла пройти через турбины типа Каплана.

Важно отметить, что семга, подвергающаяся мечению, измерениям и т. д., при выпуске в верхний бьеф ведет себя очень пассивно и часть ее, повидимому, спускаясь по течению, быстро попадает через турбины в нижний бьеф. Этот вывод подтвержден опытами мечения в рыбоходе. Часть помеченной в рыбоходе семги долго остается в бассейнах, где было произведено мечение, а часть (до 30% и более) совершенно уходит из рыбохода.

Описанные случаи ската взрослой семги через сооружения ГЭС, по существу, относятся к «случайному» скату непокатных особей в результате известного «шока», испытываемого рыбой при мечении, промерах и т. п. К такому же выводу пришел и проф. М. И. Тихий при работе с лососем на р. Свири [1]). Нас же главным образом интересует скат молоди (smolt) и покатных рыб.

Анализ возрастного состава позволил нам определить, к какому времени относился скат рыбы в стадии smolt и шедшей в 1938 г. на нерест: до постройки плотины ГЭС или после ее завершения, т. е. когда всякий свободный доступ из верхнего в нижний бьеф был уже прекращен.

Процентное соотношение групп по длительности пребывания в море указано в табл. 4.

Таблица 4

| Возраст | Количество | | Год ската | Год улова |
|---|---|---|---|---|
| | в шт. | в % | | |
| 1+ | 258 | 49,5 | 1937 | 1938 |
| 2+ | 193 | 36,5 | 1936 | 1938 |
| 3+ | 55 | 10,5 | 1935 | 1938 |
| 4+ | 18 | 3,5 | 1934 | 1938 |
| Итого . . | 524 | 100,0 | — | — |

Из приведенных данных нетрудно видеть, что скат двух первых групп семги с пребыванием в море 1+ и 2+ относится к периоду 1936—1937 гг. Массовый скат молоди туломской семги происходит в возрасте 3+ (81%) при среднем размере 12—15 см. Свободный

[1]) „Труды научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства", т. XXI (в печати).

[2]) „Бюллетень технической информации Главгидроэнергостроя", № 1, 1938.

[1]) „Известия Ленинградского научно-исследовательского ихтиологического института", т. XII, 1931.

ход семги по р. Туломе был окончательно преграж- плотиной в конце августа 1936 г. Таким образом рыбы, пробывшие в море около года и вновь при- шие в рыбоход в 1938 г., могли скатиться в стадии lt только в 1937 г., т. е. должны были пройти или з водосброс или через турбины.

Интересно также отметить, что из проанализирован- 567 рыб 43 шт. шли на нерест вторично, причем шт. из них скатились в 1937—1938 гг. Учитывая ановку верхнего бьефа, можно с полным основанием полагать, что молодь и взрослые особи скатываются ным образом через водосброс. Повторяем, что для ательного суждения необходима постановка спе- льных опытов и наблюдений.

### хождение рыбохода другими видами рыб

опытами установлено, что в рыбоход заходят и пол- тью его проходят также кумжа, хариус и окунь. жа была обнаружена при осмотре рыбохода уже в не. В контрольном садке в июне — октябре было вы- лено 117 шт. кумжи.

Ход хариуса по рыбоходу отмечен с июня и до конца тября, причем зарегистрировано 7 случаев вылова й рыбы в контрольном садке.

Окунь до половины июля держался в нижних бассей- х, а после этого времени и до конца первой декады тября в небольших количествах встречался по всему боходу вплоть до контрольного садка.

В действительности по рыбоходу прошло значительно льше кумжи, хариуса и окуня, чем учтено, так как упная наружная решетка контрольного садка (35 × 40 мм) легко проходима для мелкой рыбы.

Частично рыбоход преодолевается сигом, который до- игал бассейна № 15 и собирался там стайками до 0 шт. и более, однако сиг никогда не встречался вы- этого бассейна. Во всяком случае интересен уже тот кт, что сиг достигает бассейна № 15, идя по участку боходa, состоящему исключительно из ступенчатых сейнов, и преодолевая при этом перепады в 0,3 м со ростями в 2—2,5 м/сек.

Ряпушка, в больших количествах скопляющаяся в жних бассейнах рыбохода (в зоне прилива), не встре- лась выше бассейна № 10, не будучи в состоянии про- олеть перепады и скорости в рыбоходе.

В рыбоходе встречались также колюшка и гольян, эти рыбы могли проникнуть в рыбоход и с верх- го бьефа.

### ичины, влияющие на заход семги в рыбоход

Заходя из Кольского залива в устьевой участок р. Ту- мы и поднимаясь по нему вверх, семга встречает на ем пути сооружения Туломской ГЭС. Старое русло и находится в непосредственной близости от левого ега и водосброса, который в 1937 и 1938 гг. давал новную массу расхода всей воды р. Туломы. В 1937 г. особенно в 1938 г. расход воды через турбины и ры- ход по сравнению с расходом через водосброс был ень мал. В нижнем бьефе Туломской ГЭС сильно ска- вается влияние приливо-отливной волны, причем по авому берегу (у электростанции, где расположен вход ыбоход) во время отлива осушается значительная сть береговой линии и образуются большие отмели. левому же (у водосброса и ниже) крутому и обрывис- ому берегу во время отлива отмелей не образуется. Вместе с тем на левом берегу сильно сказывается влияние потока воды, идущей через водосброс.

Естественно поэтому, что косяки рыбы, поднимающиеся из Кольского залива по р. Туломе, легко обнаруживают направление основного потока воды, идущего через водосброс. В результате, держась против течения, рыба поднимается к водосбросу, где и скопляется, оставляя в стороне отводной канал турбин и рыбоход с их относительно малым потоком воды. Так, 21 июля при закрытии водосброса за 25 мин. было учтено 725 шт. семги («крупная», или «залом»), перешедшей через цементный порог водосброса.

Аналогичная картина наблюдалась и в других случаях закрытий водосброса.

Это одна из основных причин скопления семги в районе водосброса, а не турбин, и захода семги в рыбоход. Материалы 2-летней работы рыбохода и наши наблюдения 1938 г. позволяют привести данные по этому вопросу (рис. 2).

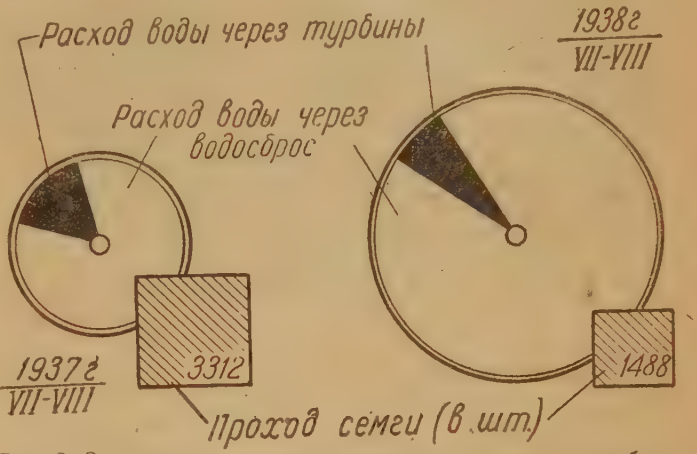



Рис. 2. Зависимость между расходом воды через водосброс и турбины и проходом семги по Туломскому рыбоходу

На рис. 2 ясно видна обратная зависимость между расходом воды в водосбросе и заходом рыбы в рыбоход. 1937 г. был маловодным с коротким паводком. Паводок в 1938 г. был значительно продолжительнее и год в целом многоводным. Вследствие этого большая масса воды сбрасывалась все время через водосброс, где и скапливалась семга. Следует подчеркнуть, что во время наиболее интенсивного хода семги (июль) расход воды в турбинах и рыбоходе по отношению к расходу водосброса составлял в 1937 г. от 11,2 до 19,8% (по декадам), а в 1938 г. — всего 3,6 — 5,6%.

Для проверки влияния водосброса на отвлечение рыбы от районов рыбохода практиковались краткосрочные перекрытия водосброса. В этом случае влияние потока от турбин усиливалось, и рыба переходила из района водосброса к рыбоходу (рис. 3).

С прекращением расхода воды в водосбросе в скором же времени резко увеличивалось количество семги, проходящей по рыбоходу. Влияние водосброса особенно сильно сказывалось в том случае, если он был закрыт продолжительное время. После закрытия водосброса 18 июля и в последующее время с 18 по 26 июля 1937 г. в среднем по рыбоходу проходило 110 шт. семги в сутки, а до этого времени — около 14 шт. в сутки. Таким образом взаимоотношение величин расхода воды в водосбросе и турбинах является главнейшей причиной, обусловливающей заход рыбы в рыбоход.

К второстепенным причинам, оказывающим влияние на заход семги в рыбоход, могут быть отнесены частые хождения работников станции непосредственно вблизи

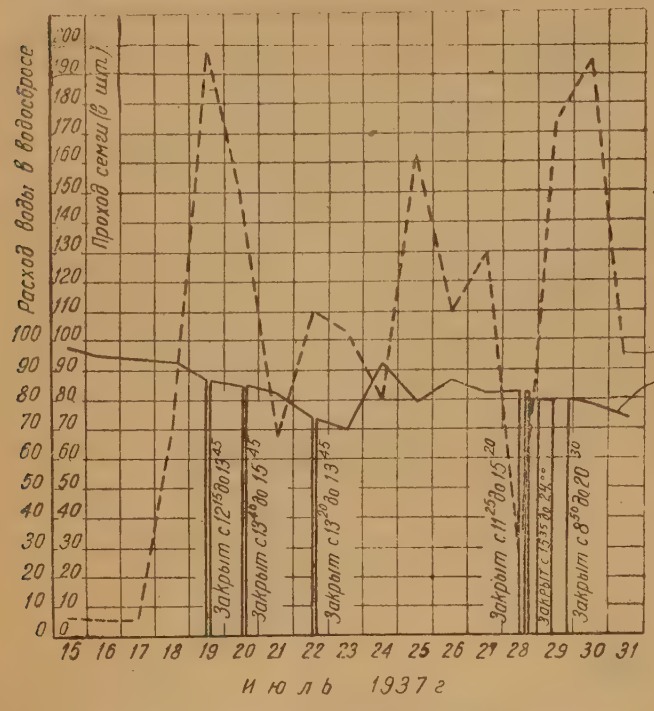



Рис. 3. Зависимость между расходом воды в водосбросе и заходом семги в рыбоход

рыбохода, периодическое появление тюленей, которые держались у входа в рыбоход и отпугивали рыбу. С тюленями вели борьбу (отстрел), это необходимо практиковать и в дальнейшем, иначе причиняемый тюленями прямой и косвенный вред может быть очень ощутительным. В ночь с 26 на 27 июня один тюлень у рыбохода с 0 до 4 час. 4 раза показывался на поверхности с сельдью во рту. Ночь была летняя, полярная, светило солнце и было легко вести наблюдения.

В настоящее время (по данным Колэнерго) при среднем значении горизонта воды в нижнем бьефе H = 0,0 м, средние скорости по сечению отводящего канала против нижней головы рыбохода равны 0,1 м/сек, но так как в сечении имеются водовороты, то в отдельных участках канала встречаются обратные и нулевые скорости.

В будущем при работе четырех турбин движение потока будет более или менее постоянным при H = 0,0 м скорость равна 0,8 м/сек. Во время отлива при понижении горизонта воды в нижнем бьефе до H = 1,4 м скорость возрастет до 1,1 м/сек в голове канала и до 0,9 м/сек по его длине. С увеличением нагрузки станции соответственно уменьшится и влияние потока, идущего через водосброс.

При условии загрузки станции в средний по водности год нерабочий период водосброса (период интенсивного хода семги) составит около 2 мес. В остальное время работы рыбохода расход воды через водосброс (после паводкового периода) будет всего лишь 90—100 м³/сек. Расход же воды через турбины в период работы рыбохода возрастает до 210—280 м³/сек. Это значит, что в случае повторения года, аналогичного по водности 1937 г., расход воды через водосброс за время с 16 июня до 1 сентября будет равным нулю, и весь расход реки будет пропускаться через станцию. Идущая же из Кольского залива семга, поднимающаяся по основному потоку, будет скопляться в районе рыбохода, действие которого станет значительно эффективнее.

Б.

## ИНДИКАТОР НАТЯЖЕНИЯ КАНАТА

В тех случаях, когда нужно определить натяжение ка-
га, оба конца которого закреплены или недоступны,
льзуются методом оттяжки. С помощью блока или
юка канат оттягивают в сторону, определяя динамо-
тром натяжение оттяжки. Затем, измерив величину
клонения каната, вычисляют его натяжение по прави-
параллелограмма сил.

Существуют и специальные приборы, построенные по
тому принципу, весьма упрощающие определение натя-
ения. Одним из таких приборов является индикатор
юриканской фирмы Мартин-Декер.

Канат получает небольшой изгиб меду двумя точками
поры (рис. 1). Пропорционально натяжению каната

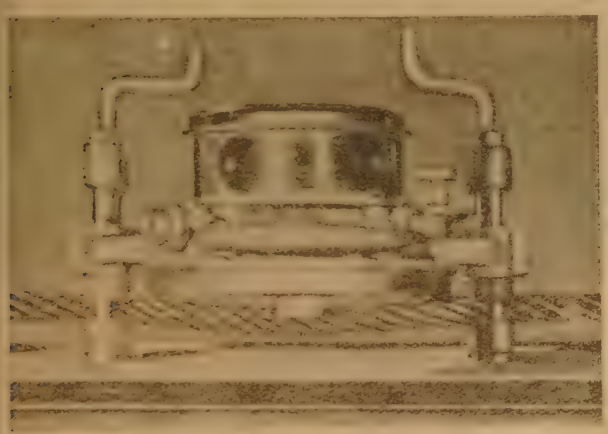


Рис. 1

возникает давление на центральный упор, измеряемое
прибором. Для измерения давления служит так называе-
мая месдоза — плоская металлическая коробка, дно ко-
торой закрыто эластичной диафрагмой; коробка наполне-
на жидкостью. Давление, оказываемое канатом на упор,
передается через соединенный с упором подвижной диск
диафрагме, сжимая жидкость в месдозе. Это повышение
давления измеряется манометром и служит мерилом на-
тяжения каната.

Прибор весьма невелик, весит около 5 кг и может
быть надет на канат, находящийся под натяжением
(рис. 2). Прибор такого образца пригоден для измерения
натяжений до 7000 кг и для проволочных канатов до
19 мм диаметром. Подобные приборы существуют и для
пеньковых канатов.

Е. П.

В рыбной промышленности описанный индикатор может быть использован для измерения натяжения вацров трала и донного невода, натяжения оттяжек и станово-

Рис. 2

го троса ставных неводов и т. д. Он может быть применен и для измерения натяжения неводных урезов, одна-

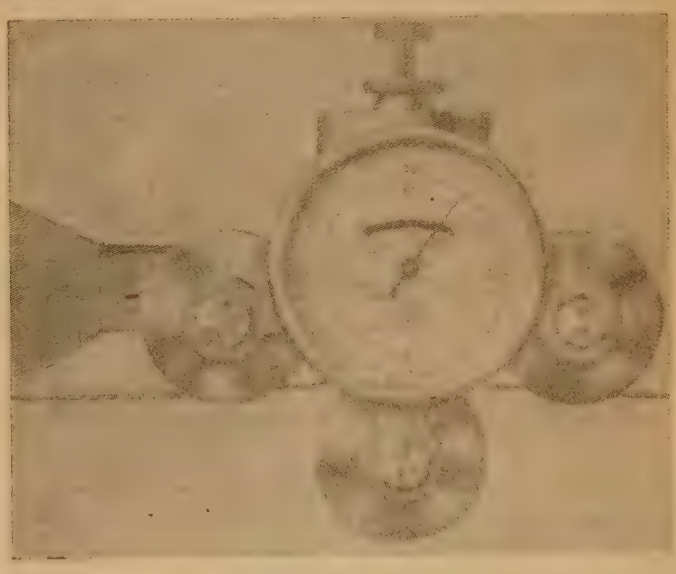


Рис. 3

ко для последней цели удобнее прибор, у которого упоры заменены блоками (рис. 3). Такой прибор приспособлен для измерения натяжения движущегося каната.

## ПРОМЫСЕЛ АКУЛЫ

(„*Pacific Fisherman*“, март, 1939)

Начатый прошлым летом в заливе Монтери (США) промысел акулы продолжает развиваться. В прошлом году добыто около 2,5 млн. шт. акул средним весом около 18 кг. Жир из акульей печени богат витамином А и употребляется в смеси с жиром сардин для кормления птицы, а туши перерабатываются на муку. Лов производит-

ся на глубинах от 20 до 110 м. В качестве наживки применяется сельдь или лучше сардина.

Промыслом акулы занимаются в межпутинное время, когда другая рыба не ловится. В промысле участвуют мелкие суда разных типов. Палтусовые боты пользуются тою же снастью, которой они ловят палтуса (крючки «Мустад» № 10, посаженные на расстоянии 400—550 см друг от друга). Поводки бумажные № 132, пеньковые № 14 или проволочные не оказались необходимыми. Рейс продолжается 4—5 дней, так как примерно в течение этого времени пойманные акулы могут сохраняться в хорошем состоянии. Иногда вместе с акулами в виде прилова попадается и другая рыба.

Промысел акул оказался доходнее промысла палтуса и некоторые суда намерены продолжать добычу акул и после начала рыболовного сезона. Сейчас организуются поисковые и исследовательские работы.

Ф. Б.

# ЯКОРЬ НОВОГО ТИПА

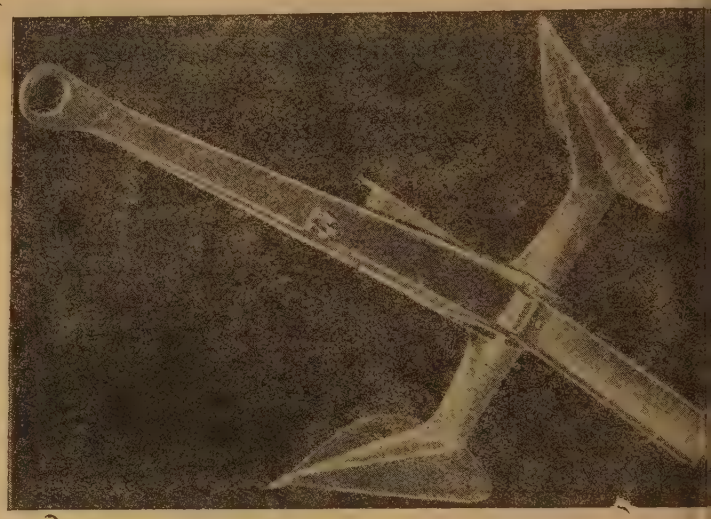
*(«Pacific Fisherman», № 2, 1939).*

Американская фирма Northill, специализировавшаяся на производстве высококачественных якорей для гидропланов, выпустила для широкого потребления более простой якорь, изготовленный из специальной легированной стали, термически обработанный и оцинкованный. По данным фирмы при той же прочности и удерживающей силе этот якорь в 5 раз легче обычного.

Увеличенная удерживающая способность якоря обеспечивается его формой (см. рисунок). Лапа якоря обладает большой площадью, имеет острые кромки и поставлена под углом, обеспечивающим хорошее и глубокое врезание в грунт; этому же способствует узкий профиль рога якоря. Шток, имеющий профиль коробчатой балки, помещен у основания рогов и также врезается в грунт, увеличивая удерживающую способность якоря. При уборке якоря шток складывается вдоль веретена.

Малый вес якоря чрезвычайно облегчает операции с ним и, что не менее важно, уменьшает загрузку судна, а также транспорта при забросе якорей в отдаленные районы, например для установки ставных неводов.

Несмотря на более дорогой материал и работу, этот якорь вследствие малых размеров стоит дешевле соответствующего якоря старого типа. Таким образом усовершенствование формы якоря открывает возможность получить огромную экономию металла.



Якорь нового типа

Ф. Б.

# НОВЫЙ ПОПЛАВОК ДЛЯ КОШЕЛЬКОВОГО НЕВОДА

*(„Pacific Fisherman“, № 3, 1939)*

В процессе лова кошельковым неводом, особенно при больших уловах, возникают весьма большие усилия, топящие верхнюю подбору. Обеспечить достаточную плавучесть невода путем увеличения количества поплавков практически невозможно даже при применении пробковых поплавков — импортного материала. Поэтому в верхней подборе кошелькового невода помимо поплавков подвязываются обычно шарообразные буйки типа применяемых при оснастке дрифтерного порядка. Однако такие буйки неудобны во многих отношениях и, главное, по самой форме и способу прикрепления они не препятствуют довольно значительному погружению подборы. Для устранения этого недостатка в Америке сконструирован новый тип поплавка (см. рисунок). Поплавок имеет в длину около 70 см, плавучесть его равна 40 пробковым поплавкам. Он состоит из специальной резиновой камеры, заключенной в брезентовую покрышку. Покрышка зашнуровывается по нижней кромке и имеет здесь 3 отверстия для привязывания поплавка к подборе. На невод подвязывают 100—200 таких поплавков примерно через 2 м один от другого.

Общий вид нового поплавка

Е.

# СПАСАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ КОМАНДЫ ТРАУЛЕРОВ

(*„The Fishing News"*, № 1350, февраль, 1939)

По новым правилам все английские траулеры наравне торговыми судами, должны быть снабжены спасательными приборами. Для придания пловучести спасательные плюпки должны быть оборудованы воздушными танками, расположенными по бортам. Вместо 2 спасательных поясов необходимо иметь 4, а траулер должен иметь на борту аппарат для придания пловучести.

Такой аппарат, сконструированный и выполненный рыболовным обществом «Льюис и сыновья», демонстрировался в Абердине (Англия). Этот аппарат построен по принципу плота (см. рисунок).

Аппарат представляет собой деревянную раму длиной 190 см, шириной 76 см и толщиной 24 см. В раме заключены 3 желтых металлических воздушных танка, придающих аппарату пловучесть. По бортам прикреплены канаты для 12 человек. Каждый воздушный танк разделен на серию воздухонепроницаемых переборок, благодаря чему обеспечивается минимальное погружение плота в воду.

Вычислено, что средний вес плавающего человека (держащегося за канат плота), выдерживаемый аппаратом, равен около 15 кг. Чтобы удостовериться, что аппарат может выдержать 12 человек, при опытах на плот было положено 7 гирь весом 25,4 кг каждая. Плот легко выдержал этот груз.

Следующий опыт был проведен для проверки остойчивости плота. Официально испытание проводилось с грузом в 40,8 кг, но вполне удовлетворительные результаты были получены даже в том случае, когда к одному

Спасательный аппарат для команды траулеров

концу плота прикрепили 2 гири по 25,4 кг. Аппарат слегка наклонился на бок, но поверхность его ни в одной точке не была ниже поверхности воды.

А. Е.

# МИРОВОЙ РЫБОЛОВНЫЙ ФЛОТ (АКТИВНОГО ЛОВА)

(*„Nauticus"*, 1939, и *„La pêche maritime"*, март, 1939)

Развитие рыболовного флота за последние 10 лет характеризуется данными следующей таблицы, включающей все паровые и моторные суда свыше 100 регистровых т (цифры взяты на 1 июля каждого года).

За 1929—1938 гг. указанный в таблице флот вырос по количеству судов на 11% и по тоннажу на 24%, обнаружив тенденцию к замене мелких судов более крупными. Действительно средний тоннаж одного судна в

| Страна | 1929 г. | | 1937 г. | | 1938 г. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Количество | Тоннаж | Количество | Тоннаж | Количество | Тоннаж |
| Великобритания с Ирландией | 1 697 | 381 382 | 1 695 | 433 119 | 1 603 | 418 581 |
| Английские колонии | 83 | 19 230 | 87 | 19 470 | 89 | 19 544 |
| Германия | 477 | 103 196 | 533 | 129 296 | 559 | 145 977 |
| Франция | 406 | 116 039 | 429 | 133 667 | 372 | 119 768 |
| Голландия | 306 | 51 700 | 349 | 53 711 | 352 | 55 308 |
| Испания | 135 | 33 792 | 274 | 52 269 | 271 | 51 910 |
| Норвегия | 110 | 15 860 | 155 | 26 734 | 167 | 29 000 |
| Италия | 46 | 10 916 | 50 | 12 664 | 55 | 14 678 |
| Бельгия | 44 | 10 195 | 55 | 9 736 | 64 | 11 544 |
| Дания | 7 | 1 311 | 44 | 7 509 | 47 | 8 492 |
| Швейцария | 34 | 6 870 | 24 | 4 682 | 26 | 4 779 |
| СССР | — | — | 114 | 57 515 | 114 | 57 515 |
| США | 149 | 39 005 | 175 | 45 060 | 195 | 49 057 |
| Япония | 100 | 23 616 | 1 4 | 31 115 | 124 | 32 085 |
| Другие страны | 177 | 46 878 | 159 | 44 798 | 164 | 47 882 |
| Всего | 3 771 | 859 990 | 4 267 | 1 061 345 | 4 202 | 1 066 120 |

1929 г. равнялся 230 т, а в 1938 г. — 250 т. Такую тенденцию надо объяснить освоением отдаленных районов лова (траулеры с мощными холодильными установками) и появлением новых типов рыболовных судов крупного тоннажа (китобойные матки). Тенденция к укрупнению тоннажа отдельных рыболовных судов, вероятно, будет проявляться и далее.

Морское рыболовство в настоящее время использует несколько весьма ограниченных мелководных районов преимущественно в северном полушарии, глубоководные же районы открытого моря не эксплоатируются. Воды Антарктики эксплоатируются сравнительно недавно и то лишь в поверхностных слоях (главный объект — кит).

Рыболовство в открытом море совершенно не практикуется, и можно утверждать, что в настоящее время ни одно рыболовное судно не приспособлено к этому лову. Одни лишь современные мощные траулеры предусматривают возможность глубокого тралирования.

Характерно укрупнение германских траулеров за последние 45—50 лет, а именно (см. табл.).

К числу новейших усовершенствований на траулерах надо отнести обводы Майера и применение турбин отработанного пара в главной машине.

Рост уловов, взятых германскими траулерами, объясняется модернизацией флота: за последние 3 года реконструкции подверглись 30% судов рыболовного флота, а

| | Первый германский траулер „Sagitta" постройки 1885 г. | Германский траулер „Gustav Hugo Deiters" постройки 1938 г. |
|---|---|---|
| Валовая вместимость (в т) | 148 | 560 |
| Мощность (в л. с.) | 260 | 1 200 |
| Длина (в м) | 33,14 | 60 |
| Ширина (в м) | 6,38 | 8,4 |
| Осадка (в м) | 3,47 | 4,95 |
| Команда | — | 20 чел. |

эксплоатационная мощность его удвоилась. В 1936 г. в Германии вновь выстроено 30 траулеров, в 1937 г. — 34 и в 1938 г. — 45.

М. БЕССОНОВА

# КРИЗИС БРИТАНСКОЙ ТРАЛОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В последние годы британская рыбная промышленность переживает тяжелый затяжной кризис. Основной причиной его указывают непрерывное возрастание эксплоатационных расходов, не сопровождаемое соответственным увеличением продажных цен и спроса на рыбу. Считают, что в 1938 г. вследствие повышения цен на уголь (принимают, что на поимку 1 т рыбы расходуется 4 т угля) эксплоатационные расходы каждого траулера увеличились на 500 фунтов стерлингов в год.

Рыбопромышленники и рыботорговцы считают причиной кризиса также конкуренцию других стран, приведшую к потере заграничных рынков и даже к ввозу в Англию рыбы, пойманной иностранными траулерами. Они добиваются запрещения этого ввоза и выдвигают предложение о его бойкоте как мере укрепления британской рыбной промышленности.

Однако установлено, что общая сумма ввоза рыбы заграничными траулерами составляет лишь 10% всего потребления рыбы, и что не количество, а нерегулярность поступления рыбы может влиять на падение цен на рыбных рынках. Поэтому ряд авторитетных лиц обвиняет в падении цен на рыбу британские траулеры дальнего лова (работающие в районе Медвежьего острова и Баренцова моря), снабжающие рынки большими количествами низкосортной рыбы, пойманной задолго до ее доставки. Говорят, что лишь верхние слои этой рыбы годны для продажи в свежем виде, средние — для посола, а вся остальная рыба продается дешево для утилизации. Таким образом рынок страдает от перепроизводства рыбы, привезенной из дальних мест лова и снижающей цены, но имеющей малопривлекательный вид, который не способствует увеличению спроса на нее.

Рыбопромышленники находят, что так называемые сверхтраулеры (super-trawlers) работают большей частью в убыток. Считают, что сверхтраулер работает в среднем 320 дней в году, причем ежедневный эксплоатационный расход составляет примерно 45 фунтов и даже больше. Таким образом ежегодный эксплоатационный расход достигает 14,5 тыс. фунтов плюс 1875 фунтов, или 7,5% амортизации от стоимости судна (25 тыс. фунтов). Это дает в сумме 16 375 фунтов стерлингов, так что валовой доход каждого судна для безубыточной работы должен превышать 16 тыс. фунтов. Из общего же количества траулеров значительно более половины заработали меньше этой суммы. Поэтому рыбопромышленники находят, что продолжать постройку сверхтраулеров было бы самоубийственной политикой.

Исходя из этой точки зрения, английское правительство с 1933 г. запрещает английским траулерам производить лов в Баренцовом море в течение 3 летних месяцев, когда уловы достигают наибольшей величины, а теплая погода затрудняет сохранение добытой рыбы. Однако это мероприятие не улучшило положения, и правительство было вынуждено внести в законодательные учреждения законопроект, регулирующий работу рыбной промышленности и торговли. Суть законопроекта сводится к регистрации лиц и предприятий, занимающихся добычей и торговлей (вплоть до розничной) рыбы. Такая регистрация должна ограничить контингент лиц, занятых добычей и торговлей рыбой, словом — установить монополию.

Не ожидая утверждения этого законопроекта, рыбопромышленники двух главных британских портов глубоководного траулового лова — Гримсби и Гулля — решили сократить с 1 января 1938 г. свой траловой флот дальнего лова. Каждый рыбопромышленник обязался снять с работы 20% своих траулеров путем постановки на прикол определенных судов или соответственного увеличения междурейсового простоя каждого судна. Кроме

ого, оставшиеся суда должны были 1/3 часть улова добыть в исландских водах (дающих более ценные сорта рыбы), а общая величина улова судна не должна была превышать некоторой нормы, устанавливаемой на каждый месяц в связи с потребностью рынка. В среднем эта норма колебалась от 45 до 60% грузоподъемности траулера. Таким образом в Гулле из 260 траулеров дальнего лова было снято с промысла 50 судов с командой в среднем по 16 человек, в Гримсби же было снято с промысла около 30—40 траулеров.

Не довольствуясь этим, в середине января 1938 г. рыбопромышленники Гримсби приняли решение постепенно выводить из работы траулеры ближнего лова (работающие в Немецком море) с таким расчетом, чтобы к середине лета изъять 50% своего рыболовного флота, а именно 150 траулеров.

Эти меры обострили противоречия и борьбу разных групп капиталистов. Так Эбердинская ассоциация, объединяющая большинство шотландских рыбопромышленников, не желая подвергаться ограничениям, вышла из Федерации британских рыбопромышленников (British Trawlers' Federation). Затем одна гулльская фирма решила перевести свои траулеры в Флитвуд. Впрочем, первый же пришедший с рыбой в Флитвуд траулер подвергся бойкоту и не был допущен к разгрузке. Этот факт вызвал раскол среди флитвудских предпринимателей (рыботорговцы желали использовать положение и купить рыбу задешево). Ходят слухи, что флитвудские рыботорговцы ведут переговоры с германской фирмой Nordsee об увеличении доставки исландской рыбы.

Несмотря на все нарекания и затруднения, рыбопромышленники Гулля и Гримсби считают, что предпринятое ими сокращение флота оправдало себя, обеспечив более выгодные цены на рыбу, и решили продлить это соглашение на 1939 и 1940 гг.

З. Ш.

# ПРОМЫСЕЛ ШЭД В США

(Marketing of Shoad of the Atlantic Coast, By Fred F. Johnston, Washington, 1938)

Шэд является основным представителем проходных сельдей в рыбной промышленности США и распространена по всему атлантическому побережью от Чизапикского залива на юге до Канады. Шэд является, пожалуй, самой крупной сельдью в мире: икряная самка весит 1,8—2,5 кг, но часто попадаются экземпляры весом в 4,5 кг и выше. Самцы весят от 0,8 до 1,5 кг.

Около 40 лет тому назад шэд была одной из основных промысловых рыб атлантического побережья США (в 1897 г. ее было добыто 218 тыс. ц), теперь же ее добывается в 6 раз меньше (37 тыс. ц в 1935 г.). Причинами сокращения уловов шэд являются: 1) загрязнение рек, куда она входит на нерест; 2) строительство на реках плотин, отрезавших обширные нерестилища и 3) усиленный вылов, которому благоприятствует скопление шэд в крупные косяки как на пастбищах, так и во время миграций к нерестилищам. Для поддержания запасов шэд на атлантическом побережье США проводятся мелиоративные мероприятия (в 1936 г. выпущено 37 тыс. мальков).

В связи с удачным опытом ее акклиматизации на тихоокеанском побережье США шэд пользуется мировой известностью. В 1871 г. впервые выпущено в реку Сакраменто (Калифорния) 12 тыс. мальков шэд, затем выпуск мальков неоднократно повторялся. Взрослая шэд появилась в уловах в 1874 г. и с тех пор вошла в состав промысловой ихтиофауны тихоокеанского побережья США. В 1935 г. в этом районе добыто 10,9 тыс. ц шэд, или 22,8% общего улова этой сельди в США. В последнее время вылов шэд на тихоокеанском побережье сократился, повидимому, по тем же причинам, что и на атлантическом побережье.

Шэд добывается главным образом жаберными сетями и ставниками. На атлантическом побережье жаберные сети дают 41,3%, ставники — 46,6%, тяговые невода — 9,3% и прочие орудия — 2,8% общего улова. На тихоокеанском побережье 92,7% улова шэд добывается жаберными сетями и 7,3% ставниками. Сезон лова занимает 4 мес. на юге и 2—3 мес. на севере атлантического побережья. На тихоокеанском побережье сезон продолжается 2—3 мес.

Основным рынком сбыта атлантической и тихоокеанской шэд являются несколько крупных городов на востоке США (главным образом — Нью-Йорк). Подавляющая часть шэд поступает на рынок в охлажденном виде. В 1935 г. на атлантическом побережье в охлажденном виде было отправлено 96% и на тихоокеанском — 73% всей шэд. Охлажденная шэд убирается в ящики, вмещающие 45 кг рыбы и 27 кг льда. Иногда применяются ящики половинной емкости. Небольшое количество шэд замораживается. К этому обычно прибегают тогда, когда цены на рынке низки (чтобы выждать улучшения рыночной конъюнктуры). На тихоокеанском побережье из шэд и ее икры вырабатывают консервы (600—750 тыс. банок в год).

В начале сезона, когда икра шэд еще незрелая, рыба обычно продается в круглом виде. Позже оптовые торговцы считают более выгодным потрошить шэд и продавать икру отдельно. У крупных самок вес икры достигает 10—11%, у более мелких — 6—7,5% от веса тела. Оптовые цены в местах вылова на икряную шэд вдвое выше, чем на яловую.

Некоторая часть шэд в местах потребления идет на производство филе, которое иногда готовят абсолютно бескостным. Небольшое количество шэд в местах потребления коптится и маринуется. В розничных магазинах шэд часто продается разрезанной пополам.

В. ШПАРЛИНСКИЙ

# МОРСКОЕ РЫБОЛОВСТВО ВО ФРАНЦИИ В 1936 Г.

*(Statistique des Pêches Maritimes, Anné 1936 Paris)*

В 1936 г. морское рыболовство Франции (вместе с Алжиром) дало 318 128,9 т рыбы и ракообразных. Определить размер добычи моллюсков, занимающих очень видное место во французском рыболовстве, затруднительно, так как в статистических отчетах они показываются в различных измерениях (штуки, гектолитры и килограммы).

По отдельным районам добыча морского рыболовства распределяется следующим образом:

| | в т | в % |
|---|---|---|
| Побережье Северного моря и Ламанш | 161 192,1 | 50,8 |
| Побережье Атлантического океана | 124 764,2 | 39,2 |
| Средиземное море | 11 403,0 | 3,5 |
| Алжир | 20 769,6 | 6,5 |

В указанную добычу входят уловы, выгруженные судами, промышлявшими в различных отдаленных районах. В 1936 г. французскими судами было добыто (в т):

| | |
|---|---|
| в районе Исландии | 5 155,8 |
| „ Гренландии | 29 122,3 |
| „ Ньюфаундленда | 23 790,6 |
| „ западного побережья Африки | 773,6 |

Таким образом около 18,5% французских морских уловов добыто в отдаленных районах. Подавляющая часть добычи (99,6%) выловлена с судов.

Основные породы в улове 1936 г. таковы:

**Рыбы (в т)**

| | |
|---|---|
| Сельдь | 56 675 |
| Тресковые | 48 068 |
| Сардина | 25 643 |
| Мерлан | 22 725 |
| Скумбрия | 21 232 |
| Скат | 13 788 |
| Тунец | 10 654 |
| Морская щука | 10 173 |
| Камбала | 6357 |

**Ракообразные (в т)**

| | |
|---|---|
| Креветки | 3 403 |
| Крабы | 2 566 |
| Лангусты | 1 733 |
| Омары | 594 |

**Моллюски**

| | |
|---|---|
| Устрицы (в млн. шт) | 987 |
| Мидии (в тыс. гл) | 343 |

При общей стоимости всего морского улова в 891 771 тыс. франков стоимость рыбы составила 87,9%, ракообразных — 8,3% и моллюсков — 3,8%. Значительное количество моллюсков и ракообразных Франция получает путем их разведения. Культура устриц (в первую очередь), прочих моллюсков и ракообразных поставлена очень широко. В 1936 г. разведение дало 869 млн. шт. устриц, т. е. почти столько же, сколько дал вылов. Путем разведения получено 564 тыс. гл мидий и 28 тыс. гл прочих моллюсков. Культура устриц и прочих моллюсков дала в 1936 г. продукции на 115 640 тыс. франков, что почти в 4 раза превышает стоимость вылова моллюсков. Стоимость продукции культуры ракообразных составила 21 269 тыс. франков. В итоге стоимость продукции культуры моллюсков и ракообразных составила в 1936 г. почти 16,5% стоимости всей продукции морского рыболовства.

В 1936 г. в местном промысле был занят 133 261 рыбак, в том числе судовым промыслом 76 075 и береговым — 57 186 чел. Количество рыбаков (в особенности на береговом промысле) сократилось сравнительно с 1935 г. на 5,8%.

Рыболовный флот Франции в 1936 г. состоял из 24 634 судов общим тоннажем в 267 065 т. По отдельным категориям суда распределялись следующим образом:

| Категория судов | Количество | | Тоннаж | |
|---|---|---|---|---|
| | единиц | в % | в т | в % |
| Паровые | 436 | 1,8 | 98 415 | 36,8 |
| Моторные | 11 635 | 47,2 | 89 429 | 33,5 |
| Парусные | 12 563 | 51,0 | 79 221 | 29,7 |

Количество паровых судов достигло максимума в 1924 г. (574 единицы с тоннажем 120 243 т) и с того времени непрерывно сокращается. Количество парусных судов начало сокращаться еще до первой империалистической войны. Сокращение количества паровых и парусных судов сопровождалось увеличением количества моторных (почти в 6 раз за последние 12 лет). Таким образом количество и тоннаж французского рыболовного флота увеличиваются исключительно за счет моторных судов.

По размерам суда распределяются следующим образом:

| | Моторные | Паровые | Парусные |
|---|---|---|---|
| До 5 т | 8 363 | | 10 748 |
| От 6 до 10 т | 1 585 | 79 | 637 |
| „ 11 „ 25 „ | 1 204 | | 310 |
| „ 26 „ 50 „ | 304 | | 649 |
| „ 51 „ 100 „ | 100 | 34 | 189 |
| Свыше 100 „ | 79 | — | 30 |
| От 101 до 200 т | — | 90 | — |
| „ 201 „ 500 „ | — | 201 | — |
| Свыше 500 „ | — | 32 | — |

Сведений о направлении сырца в обработку и о выходе готовой продукции статистический отчет не содержит. Имеются только следующие сведения о количестве в 1936 г. обрабатывающих предприятий по разным видам обработки:

| | Количество предприятий | Количество занятых рабочих |
|---|---|---|
| едприятия по обработке трески сушкой . . | 44 | 930 |
| исервные заводы . . . . . | 209 | 11 041 |
| ольные и коптильные предприятия . . . | 301 | 5 638 |
| илизационные заводы . . . . . | 14 | 119 |
| лозаводы . . . . . | 90 | 650 |
| едприятия по выработке иода, соды и т. д. из морских растений) . . . . . | 17 | 188 |

Таким образом рыбообрабатывающая промышленность Франции состоит главным образом из мелких предприятий.

В 1936 г. рыбную промышленность Франции обслуживали 310 предприятий по изготовлению орудий лова с 1725 рабочими и 330 судостроительных и судоремонтных верфей и мастерских с 7594 рабочими. В 1936 г. построено 1549 судов общим тоннажем 16 851 т.

Ш.

# ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ЖИРА МОРСКИХ ЖИВОТНЫХ В США В 1938 Г.

(„*Western Fisheries*“, март, 1939 и „*Pacific Fisherman*“, апрель, 1939)

По предварительным данным Bureau of Fisheries США в 1938 г. было выработано 111 210 т жира морских животных вместо 119 415 т в 1937 г. и 134 800 т 1936 г. Ассортимент выработанного в 1938 г. жира ков:

| | в т | в % |
|---|---|---|
| Сардиночный . . . . . | 53 920 | 48,5 |
| Китовый . . . . . | 26 286 | 23,6 |
| Сельдяной . . . . . | 13 480 | 12,1 |
| Менхеден . . . . . | 11 775 | 10,6 |
| Прочие . . . . . | 5749 | 5,2 |

Общая выработка жира в США уменьшилась почти ключительно вследствие резкого сокращения выработ сардиночного жира в Калифорнии в 1937 г. и осо нно в 1938 г. Это сокращение не могло быть компен ровано ростом производства китового жира.

До 1936 г. США имели очень небольшой береговой итобойный промысел на тихоокеанском побережье лавным образом на Аляске), дававший ежегодно око 600 т китового жира. В 1936 г. оборудованы 2 круп ые китобойные матки, начавшие работать в Антаркти е и Австралии. В результате американское производ во китового жира стало быстро расти и заняло сей с второе место в общем производстве жиров из мор их животных.

Промышленное потребление жиров морских животных качестве сырья для выработки различных продуктов) составило в 1936 г. — 115 657,6, в 1937 г. — 103 084,6 и в 1938 г. — 69 032,7 т, т. е. в 1938 г. резко снизилось. В 1936—1937 гг. промышленное потребление составляло 86% всего американского производства жиров, а в 1938 г. — только 62%. Здесь прежде всего сказался начавшийся в США в 1938 г. кризис, вызвавший падение промышленного производства. Некоторое влияние мог также оказать рост непромышленного потребления жиров (главным образом для кормовых целей).

Удельный вес отдельных производств в промышленном потреблении жира в США виден из следующих данных в (%):

| | 1933 г. | 1934 г. | 1935 г. | 1936 г. | 1937 г. | 1938 г. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Производство съедобных жиров . . . . . | 8,7 | 8,5 | 11,3 | 14,3 | 9,3 | 10,9 |
| Мыловарение . . . . . | 49,1 | 51,0 | 55,3 | 49,8 | 54,0 | 52,2 |
| Производство красок и лаков . . . . . | 8,2 | 9,1 | 11,6 | 13,8 | 11.5 | 10,3 |
| Производство линолеума . | 12,4 | 10 5 | 5.6 | 6,3 | 7,3 | 9.1 |
| Прочие производства . . . | 21,6 | 20,9 | 16.2 | 15,8 | 17,9 | 17,5 |
| Итого . . . . | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100.0 | 100,0 |

Р.

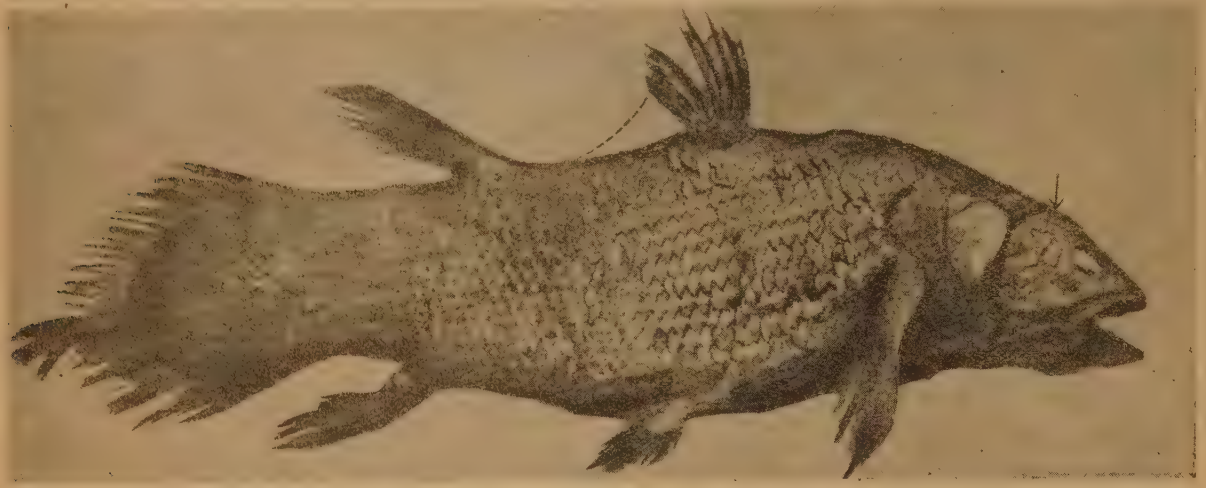
# ЖИВАЯ ДОИСТОРИЧЕСКАЯ РЫБА

(„*Nature*“ от 18 марта 1939 „и *The Fishing News*“ от 11 марта 1939)

Возле Ист-Лондона (Капская обл., Южная Африка) ойман рыба из семейства Coelecanthidae группы кистеперых, все представители которого считались вымершими еще в конце мезозойской эры, т. е. около 0 млн. лет тому назад. До сих пор были известны только окаменелые остатки этих рыб. По данным палеонтологии, кистеперые рыбы впервые появились во время аменноугольного периода, т. е. около 250 млн. лет тому назад. В течение 100—150 млн. лет они развивались и в конце палеозойского периода занимали доминирующее положение в океане. Большинство из них вымерло в триасовый период, но семейство Coelecanthidae выжило до конца мезозойского периода. Тот факт, что в горных породах более позднего происхождения, чем отложения мелового периода, никаких окаменелых остатков этих рыб не было найдено, делает находку живого представителя этих рыб в южно-африканских водах еще более замечательной. Во всяком случае поимка этой рыбы

является совершенно исключительным событием и ее можно считать одним из ценнейших в мире зоологических экспонатов.

Рыба была поймана 22 декабря 1938 г. в нескольких милях к западу от Ист-Лондона в трал на глубине около 80 м. В длину она имела 1,5 м и весила 57,5 кг. Окраска тела была яркая сине-серая со стальным отливом, глаза большие темносиние, чешуя крупная, голова покрыта костным панцырем, веслообразные грудные плавники похожи на ноги, хвостовой плавник с осевым придатком. Рыбаки были поражены необычайным видом добычи и сообщили в местный музей, что ими пойман «странный предмет с руками». К сожалению, директор музея был в это время в отъезде. Местный препаратор сделал из рыбы чучело, а тело ее не сумели зафиксировать и через несколько дней оно разложилось, было выброшено и безвозвратно погибло. Сохранились только череп, часть плечевого пояса и кусок хвостового отдела позвоночника. Все тело рыбы было необычайно жирным и не имело костей. Скелет был хрящевой, позвоночник, очевидно, трубчатый. Позади глаз расположены маленькие брызгальца. Чешуи покрыты похожим на эмаль веществом — ганоином. На чешуях и на некоторых кожных костях головы имеется орнамент из ганоиновых бугорков. Боковая линия тянется без перерыва вдоль всего тела, хотя не очень отчетливо. Рот большой с ровными острыми зубами. Возраст рыбы — около 20 лет.



Древняя рыба из Ист-Лондона. Стрелкой указано положение брызгальца, пунктиром — положение перепонки

Один заслуживающий доверия местный рыболов, внимательно осмотрев чучело, заявил, что лет 5 тому назад на пустынном участке берега к востоку от Ист-Лондона он нашел выброшенную волнами и частично разложившуюся точно такую же рыбу, только значительно больших размеров (!). Когда он вернулся к тому месту с помощниками, чтобы забрать рыбу, был прилив и рыба исчезла. Это позволяет надеяться, что когда-нибудь будет поймана еще одна такая рыба и можно будет изучить ее анатомическое строение. Пока же гибель тела этой рыбы является непоправимой утратой для науки.

Изучением рыбы теперь занят ихтиолог доктор Смит из Грахамстауна, предлагающий назвать ее Latimeria chalumne gen. et spec. nov. Подробного отчета доктора Смита с большим интересом ожидают ученые всего мира.

Г. К.

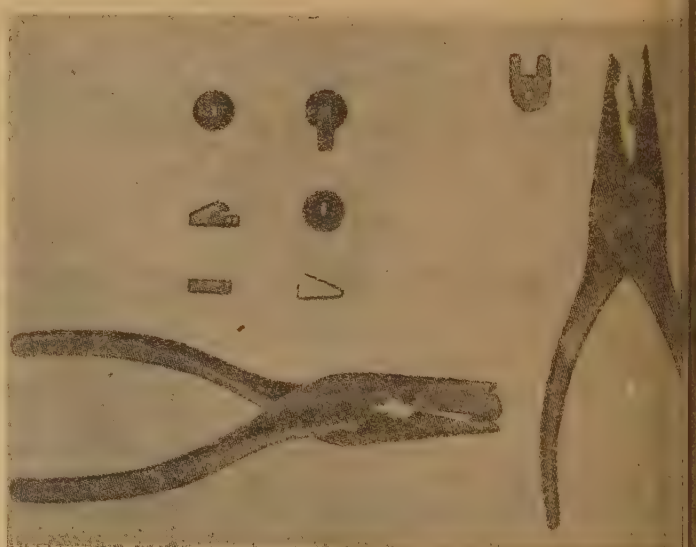
# МОДИФИКАЦИЯ МЕТКИ ГИЛЬБЕРТА

*(„Journal du Conseil“, т. XI, № 1)*

Калифорнийская ихтиологическая лаборатория приступила в 1934 г. к широко задуманным работам по мечению тунца. Для мечения употреблялась метка типа гильбертовской [1]), но к ней была добавлена круглая целлулоидная пластинка яркокрасного цвета, которая надевается на острый язычок метки (см. рисунок). Эта комбинированная метка укрепляется на жаберной крышке рыбы с помощью специальных щипцов (вроде тех, которыми накладывается гильбертовская метка). К верхней губе этих щипцов приделана пружинящая пластинка, удерживающая целлулоидный диск до прикрепления метки.

Благодаря красному целлулоидному диску, помещаемому на наружной стороне жаберной крышки, такая небольшая комбинированная метка (диаметр диска — 14 мм, длина металлической пластинки—15 мм и ширина—4 мм) становится очень хорошо заметной на рыбе.

Метка Гильберта чаще других употребляется для мечения самых разнообразных рыб. Она несложна для изготовления и очень проста с точки зрения техники ме-



Детали комбинированной метки и щипцы для укрепления целлулоидного диска

[1]) Инструкция по мечению рыб, Пищепромиздат, 1938.

ия, но будучи обычно изготовлена из посеребренной лужной латуни, она плохо заметна на рыбе, осо-но обладающей светлым серебристым покровом (ло-, большинство частиковых). Добавление яркокрасно-целлулоидного диска должно значительно повысить ективность мечения, увеличив процент возврата ме-ых рыб.

употребляемой сейчас метке можно просто добавить ответствующего размера красный целлулоидный диск, меняя конструкции самой метки и щипцов. Диск мож-но делать сравнительно тонким (0,2—0,3 мм толщиной) с отверстием посредине, несколько более узким, чем язычок метки, на который будет надеваться диск. Втугую одетый на язычок метки диск будет хорошо держаться, и конструкцию употребляемых теперь щипцов не надо будет усложнять приспособлением, поддерживающим целлулоидный диск до момента наложения метки. Изготовление таких дисков из тонкого красного целлулоида будет обходиться сравнительно недорого.

О.

# НОВЫЙ ТИП БЕЗКОНТАКТНОЙ СКОРОМОРОЗИЛКИ

(„*Food*“, январь, 1939)

Замораживание и охлаждение расфасованных продук-принимает все более широкие размеры. Это в пер-очередь относится к рыбе. До 60—70% уловов ски, пикши, сайды и других рыб в США и Европе т на филетирование. Одновременно с этим наблю-тся развитие передвижных морозильных установок, мораживающих продукт на месте его заготовки.

Недавно заявлен патент на бесконтактный скороморо-льный аппарат, специально предназначенный для ус-новки на автокузове и состоящий из вращающегося рабана, образованного серией радиальных полых плит, которых циркулирует холодильная жидкость (см. ри-нок). Так как радиальные плиты имеют коническое ение, то пространства между ними имеют правиль-прямоугольное сечение, в которое вдвигаются про-зни (1) с упакованным в коробки продуктом (напри-рыбным филе).

Холодильная жидкость подается по внешнему коль-вому пространству (2) полого вала аппарата и по ра-альным трубкам (3), подводящим хладагент к каждой полых плит. Для обеспечения правильной циркуляции дкости в плитах каждая из последних снабжена тре-перегородками (4). Образованный таким образом ла-инт гарантирует равномерность температур по всей верхности плиты. Рассол отводится из плит радиаль-ми трубками (5) и полым валом (6). Постоянная цир-ляция холодильной жидкости поддерживается на-ом.

Морозильный барабан вращается на роликах (7) и еет хорошо изолированный внешний кожух. Внутри рабана укреплен полый цилиндр, имеющий только одну одольную прорезь, снабженную эластичной заслонкой. Противни с продуктом загружаются в аппарат через окно (8), сделанное в изолированном кожухе. По мере вращения морозильного барабана загружается одна «полка» за другой. После одного полного оборота барабана

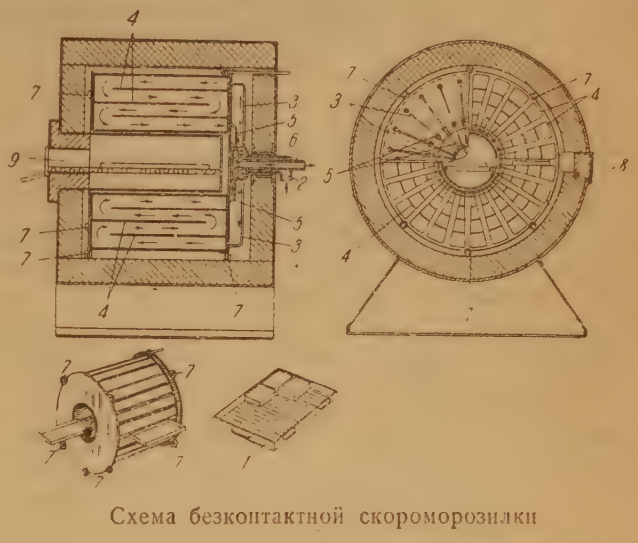


Схема безконтактной скороморозилки

первый противень оказывается замороженным. Новый противень со свежим продуктом, вдвигаемый через загрузочное окно, выталкивает противень с замороженным продуктом во внутренний цилиндр через его прорезь. Здесь противни попадают на наклонный рольганг, по которому готовая продукция выходит из морозильного аппарата.

О.

# НОВЫЙ ТИП КОНТАКТНОЙ СКОРОМОРОЗИЛКИ

(„*Food*“, март, 1939)

Большинство находящихся в эксплоатации контакт-х скороморозилок, особенно погружных, до сих пор не ханизированы. Недавно заявлен патент на механизи-ванный аппарат для контактного (мокрого) заморажи-ния рыбы. Этот аппарат (см. рисунок) особенно инте-сен тем, что в нем предусмотрена также механизация йки замороженной рыбы.

Поступающая на замораживание рыба промывается и стично охлаждается в камере (1). Скользя по наклон-ной плоскости (2), рыба орошается из системы трубок, снабженных большим количеством отверстий. Через люк (3) рыба выгружается из камеры и подается в морозильный аппарат (4), наполненный раствором поваренной соли и снабженный конвейером (5), подающим рыбу к разгрузочному отверстию (6). Движение конвейера не непрерывное, а периодическое.

Из разгрузочного отверстия скороморозилки замороженная рыба падает в моечную ванну (7), наполненную

морской водой. Перемещение промываемой в ванне рыбы осуществляется системой лопастей (8), прикрепленных к вращающемуся валу. Отмытая от поваренной соли рыба разгружается лопастями мойки на ленточный конвейер (9), подающий рыбу через люк в холодильную камеру (10).

Морская вода подается в моечную ванну насосом (11) по трубопроводу (12). Охладившаяся от мороженой рыбы вода подается по трубопроводу (13) насосом (14) в камеру предварительного охлаждения рыбы.

Секции испарителя (15) находятся в центре морозильного аппарата. Циркуляция рассола осуществляется пропеллерной мешалкой (16). Рыба, находящаяся во взвешенном состоянии между перфорированными полками-лопастями (17) конвейера, хорошо омывается рассолом. Конструкция скороморозилки исключает возможность образования зон с повышенной температурой рассола, что часто имеет место в обычных погружных скороморозилках.

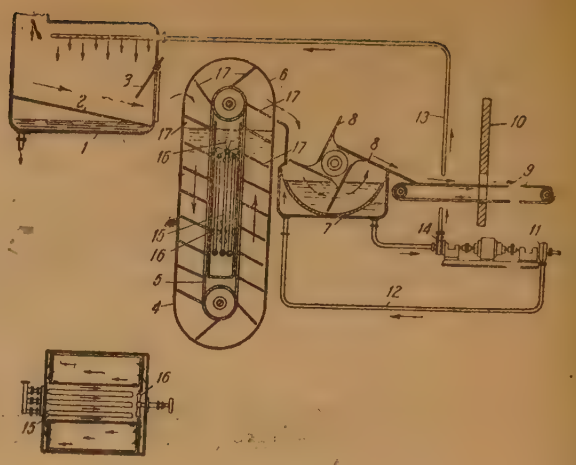


Схема контактной скороморозилки

В. О.

# СОВРЕМЕННЫЙ АМЕРИКАНСКИЙ РЫБНЫЙ ХОЛОДИЛЬНИК

(*„Cold Storage"*, март, 1939).

Одним из наиболее современных американских рыбных холодильников является холодильник рыбного порта в Глочестере (США). Емкость его камер хранения равна 2270 т мороженой рыбы, льдохранилище рассчитано на единовременное хранение 363 т льда. Суточная пропускная способность всех морозилок составляет 102,5 т. Льдозавод холодильника производит ежедневно 50 т искусственного льда.

Холодильник представляет собой 4-этажное здание со стальным каркасом. Стены и перекрытия выполнены из железобетона и кирпича. Длина холодильника, вытянувшегося вдоль пирса, равна 67,6 м, ширина—22 м. Проектом предусмотрена возможность надстройки 5-го этажа.

В первом этаже холодильника расположены конторы, машинное отделение, помещение для приема рыбы, льдозавод, льдохранилища суточного запаса льда и основное большое льдохранилище, по высоте равное 3 этажам.

Во втором этаже размещены одна морозилка, оборудованная стеллажами, 4 морозилки нового типа с интенсивной циркуляцией холодного воздуха и 3 камеры хранения рыбы.

Третий этаж целиком занят 4 большими камерами хранения мороженой рыбы.

На четвертом этаже размещены 4 камеры хранения рыбы и льдохранилище, обслуживающее льдодробилки, расположенные вне контура холодильника под полом четвертого этажа.

В центре здания находятся 2 подъемника, соединенные посредством тамбуров с коридорами, проходящими в каждом этаже вдоль здания.

Поступающая на холодильник рыба замораживается в одной стеллажной и четырех острых морозилках с интенсивным движением воздуха. В морозилке первого типа имеются 2 стеллажа, образованные трубами; по высоте они имеют 9 полок; ширина стеллажа равна 1,8 м, а длина — около 16 м. Расстояние между центрами труб, образующих стеллажи, равно 229 мм. Единовременная загрузка стеллажей равна примерно 18 т рыбы.

Острые морозилки оборудованы специальными потолочными батареями непосредственного испарения «VW» завода Фрик. Каждая морозилка оборудована тремя батареями, прикрепленными к потолку (см. рисунок). Составной частью каждой батареи является поплавковый вентиль, вмонтированный в горизонтальный аккумулятор жидкого хладагента. Вентиляторные агрегаты с регулируемой системой подачи воздуха прикреплены к потолку вдоль одной из стен.

Сверху—одна из острых рыбоморозилок с пристенной системой распределения воздуха. Внизу—та же морозилка с опущенным щитом

Потолочные батареи снабжены двойными откидными книзу щитами, образующими в поднятом виде ложный потолок камеры. При спущенных щитах производится дефростация змеевиков и становятся доступными как

...тиляторы, так и поплавковые регулирующие вен-...ли. Подача охлажденного воздуха от потолочных бата-...и и отсос отеплившегося воздуха из камеры проис-...дят через жалюзиподобные устройства, расположенные ...оль обеих продольных стен камеры.

...Примерная единовременная емкость острых морозилок ...вна 98 т рыбы. Рыба подается в морозилки в ящиках ...ы противнях для замораживания, которые устанавли-...ются на металлических стеллажах, смонтированных ...платформах. Последние перевозятся с помощью руч-...х тележек.

...Для охлаждения стеллажных и острых морозилок при-...няется двухступенчатое сжатие. Компрессорами низ-...го давления служат аммиачные компрессоры Фрика ...цилиндрами 15×10 дюймов, приводимые от электро-...торов в 75 л. с. с числом оборотов 300 в мин. Пары ...миака охлаждаются после ступени низкого давления ...водяном и аммиачных промежуточных охладителях. ...я ступени высокого давления взяты 2 стандартных ...мпрессора Фрика с цилиндрами 10×10 дюймов закры-...го типа, приводимых от двух электромоторов в ...0 л. с. и работающих при 300 об/мин.

Емкость 11 камер хранения мороженой рыбы состав-...ет примерно 6375 м³. Типичная камера хранения имеет ...змеры 17,37×15,24 м при высоте в 2,44 м. Охла-...даются камеры при помощи обычных потолочных ба-...рей непосредственного испарения. Подача хладагента в трубы контролируется специальным регулирующим вентилем, работа которого связана с термостатическими электрическими контрольными вентилями Фрика, установленными как на всасывающей, так и на нагнетательной линиях. Всасывающая линия от батареи камер хранения проходит через комбинированный аккумулятор и охладитель жидкого аммиака, установленные на втором этаже. На камеры хранения работает один компрессор Фрика с цилиндрами 10 × 10 дюймов.

Два льдогенераторных бака, содержащих по 400 льдоформ каждый, установлены на первом этаже. Сварные льдоформы, дающие блоки льда в 136 кг весом, соединены в секции по 10 шт. На льдогенераторы и льдохранилища работают 2 компрессора Фрика — один с цилиндрами 8×8, а другой — 10×10 дюймов.

Осуществленная схема соединений и переключений всех установленных стандартных аммиачных компрессоров позволяет использовать любой из них для двухступенчатого сжатия, производства льда или работы на камеры хранения.

Рядом с холодильником построено двухэтажное здание длиной 70 м и шириной 20 м для различных операций со свежей рыбой и ее продажи. В этом здании имеется 8 производственных помещений, причем каждое из них снабжено небольшой холодильной камерой размером 4,27×2,13×2,44 м.

...КОЖИН

# ВЫРАЩИВАНИЕ МАЛЬКОВ ЛОСОСЯ В ПИТОМНИКАХ И ПРУДАХ

*(Gunnar Alm, Laxynungles Tillväxt Itråg och Dammar. Meddelanden från statens under söknings och försöksanstalt för sötvattensfisket, Stockholm, 1937)*

Реферируемая работа Гуннара Альма (Швеция) по ...ыращиванию молоди лосося (Salmo salar) показывает ...олную возможность выращивания сеголеток лосося на ...ыбоводных заводах без больших затрат на специальное ...борудование. Опыты производились в Швеции государ-...твенным научно-исследовательским институтом пресно-...дного рыбного хозяйства на Кварнбекенской (Kvarn-...ken) и Челарнской (Kälarne) станциях в 1932—...937 гг. Молодь лосося выращивалась в деревянных пи-...омниках длиной 300 см, шириной 75 см и высотой ... см. Результаты этих опытов таковы:

| Год | Количество (в шт.) | | | Вес (в кг) | | Прирост (в кг) | Расход корма (в кг) | Кормовой коэфициент |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | посажено | получено | потери (в %) | посажено | получено | | | |
| 1933 | 26 700 | 26 100 | 2,2 | 5,18 | 29,17 | 23,99 | 125 | 5,2 |
| 1934 | 61 000 | 44 700 | 26,4 | 11,20 | 58,55 | 47,35 | 340 | 7,2 |
| 1935 | 48 700 | 43 700 | 10,2 | 10,31 | 40,71 | 30,40 | 182 | 6,0 |
| 1936 | 29 430 | 23 720 | 19,4 | 6,30 | 34,90 | 28,60 | 210 | 7,3 |
| Всего за 1933—1936 гг. . . . . | | | | | | 130,34 | 857 | 6,5 |

К сожалению, Альм не указывает точно возраста са-...емых в питомники мальков. К осени сеголетки имели средний вес от 0,36 до 2,4 г и длину от 32 до 61 мм. Размер и вес выращенных сеголетков соответствовали естественному росту молоди лосося соответствующих районов. Плотность посадки в опытах варьировала от 200 до 12 000 шт. на 1 м³ воды. При малых плотностях посадки (от 200 до 500 шт. на 1 м³) наблюдалось незначительное повышение размера и веса сеголетков. При посадках от 3 до 12 тыс. шт. на 1 м³ рост сначала замедляется, но к осени выравнивается. При больших плотностях посадки в теплое лето 1934 г. отход составил 20—30%, что Альм считает практически приемлемым.

В результате опытов Альм приходит к выводу, что с точки зрения получения максимального количества мальков и притом сравнительно крупного размера наиболее выгодной плотностью посадки следует признать 6—8 тыс. шт. на 1 м³.

Рост и отход мальков в значительной мере зависит от температуры воды. В 1933—1936 гг. температура воды, поступавшей в питомники, не превышала 17—18°. По годам среднемесячные температуры колебались следующим образом: в мае — от 3,7 до 8,8°, в июне — от 9,6 до 13,6°, в июле — от 13,1 до 16,5°, в августе — от 10,2 до 12,7°, в сентябре — от 7,1 до 9,5°, в октябре — от 3,8 до 6,4°. В холодное лето 1935 г. средняя температура была 10,1° с максимумом в 13,5°, и рост мальков был хуже. В жаркое лето 1934 г. средняя температура была 13,3° с максимумом в 17—18°, и рост

мальков был лучше. Отход за лето 1935 г. составил 10,2% и за 1934 г.—26,4%.

Мальки лосося от крупных самок в первый год дают лучший рост, чем мальки от небольших самок. Искусственное подогревание икры в период инкубации на 2—4° давало выход более крупных мальков. Обычная средняя длина мальков в 1936 г. была 19,6 мм, раннего выхода—23,9 мм; в 1937 г.—соответственно 20,1 и 18,8 мм (по данным Виллера, мальки форели раннего выхода часто бывают меньших размеров). При малых плотностях посадок мальки раннего выхода дают к осени большие размеры и вес. При повышенных плотностях посадки различие в росте к осени сглаживается. Данных об отходе мальков раннего выхода Альм не указывает.

В 1934—1936 гг. были поставлены опыты по оплодотворению икры молоками самцов, не бывавших в море и выведенных в прудах. Для оплодотворения самки весом 7—8 кг пользуются 5—6 молодыми самцами размером 14—18 см. Выращивание таких мальков до стадии сеголетков не давало отклонений от обычной выводки ни по весу, ни по размеру, ни по отходу. По данным Оттерстрома, искусственно выведенными самцами лосося можно пользоваться в продолжение ряда лет.

Опыты выращивания мальков лосося в прудах Челарской станции показали, что в первую половину лета прирост приблизительно такой же, как и в питомнике. Это зависит и от плотности посадки. В Челарне мальки в большинстве случаев не подкармливались, посадка их была незначительная (точных цифр Альм не приводит). Однако установлено, что наиболее широкий доступ к корму или слабая населенность в большом водоеме повышают прирост.

В пруде в Голланде площадью 0,16 га было высажено 4000 мальков и с большими потерями было получено 100 сеголетков средней длины 14,1 см и средним весом 28,5 г. В другом случае Ф. Уфольсон получал сеголетков средним весом 10—12 г. В одном пруду при посадке 1,3 шт. на 1 м² отход достигал 15—75% при среднем весе сеголетка 3,1—5,1 г. Эти опыты проводились без подкармливания.

При выращивании ко второму лету 2-летки лосося достигали в Челарне от 5,7 до 20,8 г; 3-летки лосося достигали веса от 11 до 20 г. Подробных указаний о технике выращивания молоди лососевых в прудах не приводится.

Е. Р.

## НОВЫЙ ТИП ВАГОНА-ЛЕДНИКА

(„*Fishing Gazette*", март, 1939)

Недавно выпущенный в США 40-тонный вагон-ледник нового образца отличается легким весом (он почти на 5 т легче стандартного вагона) и комбинированной клепано-сварной конструкцией. При его постройке широко применялась специальная вязкая не поддающаяся ржавлению сталь. Рама и листы обшивки имеют минимальную толщину, но достаточную прочность. Новыми элементами конструкции являются стальные концы вагона с длинной крупной гофрировкой, охватывающей и углы, затем стальные двери повышенной жесткости и новая цельносварная конструкция рамы под вагоном.

Особенно интересны бункер для льда, ледяной люк, разборная стальная переборка, оригинальное эффективное устройство тепловой изоляции и новый метод использования льда в комбинации с сухим льдом. Добавочный контейнер с сухим льдом усиливает охлаждающее действие льда без изменения конструкции вагона или обычного оборудования, рассчитанного на работу с водяным льдом. Этот контейнер сильно замедляет таяние водяного льда, не занимает грузового пространства и может быть использован и в новых и в старых вагонах.

Закончены испытания метода комбинированного охлаждения водяным и сухим льдом обычных стандартных вагонов для перевозки мяса, рыбы и т. п. грузов. Испытывалась в основном ступенчатая загрузка. На вагон грузилось приблизительно 10 000 фунтов водяного и 300 фунтов сухого льда. С этим количеством вагоны могли находиться в пути 3—4 дня без добавления льда.

Е. Р.

## МЕДУЗЫ ПРЕДСКАЗЫВАЮТ ШТОРМ

(„*Western Fisheries*", февраль, 1939)

В сентябре 1938 г. на побережье штатов Новой Англии внезапно разразился сильнейший ураган, причинивший убытки на миллионы долларов. Ураган не пересекал обычных мореходных путей, и поэтому бюро погоды не отметило его приближения. Однако на приближение шторма указывали передвижения медуз и сальп.

За несколько дней до того как в Новой Англии были вывешены штормовые сигналы, 19 сентября вода в бухте Галифакса буквально кишела сальпами вида, который обычно здесь не встречается. Тонны этих сальп забивали рыбацкие сети. Обилие сальп означало, что происходит нагон к берегу масс прибрежных вод, несущих с собой пассивно плавающих сальп. Неоднократные предыдущие наблюдения показывали, что такого рода нагоны возникают у берегов северной Атлантики во время образования и приближения тропических циклонов. Сильный нагон поверхностной воды из открытого моря происходит без видимого участия ветра. Когда такие количества сальп неслись к берегам Новой Шотландии, привыкшим наблюдать за морем работники рыбохозяйственных станций Канады и США было ясно что с юга идет сильный шторм. Появление сальп в бухте Галифакса правильно предсказало погоду: 21 сентября там начался шторм, хотя сила его уже уменьшилась, когда он докатился до берегов Новой Шотландии.

# СОДЕРЖАНИЕ


*Стр.*

**А. Ишков**, Работать лучше, упорнее! . . . . . 1

## ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

**Ф. Аверкиев**, Дела и люди Керченской моторно-рыболовной станции . . . . . 4
**В. Фрейберг**, Хамсовый аламанный промысел (Опыт бригадира-орденоносца Г. Г. Бойко) . . . . . 10
**А. Зубриков**, Рыбацкие колхозы на Всесоюзной сельско-хозяйственной выставке . . . . . 12
**В. Мунтян**, Кадры рыбной промышленности в третьей пятилетке . . . . . 14
**Ю. Губенко**, Роль звена в рыбацком колхозе . . . . . 17
**А. Дедов и Я. Копытов**, За рыбохозяйственное использование островов советской Арктики . . . . . 19
**А. Шлевков**, Консервирование раковых шеек «натюрель» в стеклянной таре . . . . . 19
**Л. Миндер**, Приготовление раковой муки . . . . . 21
**В. Виктешмаер**, Использование мороженой барабули для приготовления кулинарных изделий и консервов «барабуля в масле» . . . . . 22
**В. Подсевалов и А. Юркин**, Копчение рыбы в камерах тунельного типа . . . . . 24
**В. Нестеров и П. Михеев**, За комплексное использование полойных озер . . . . . 28
**И. Синицын**, Нагул карпа в озерах . . . . . 30

## НАУЧНЫЙ ОТДЕЛ

**И. Кузнецов и М. Больбат**, Результаты промысла летней кеты на Амуре в 1938 г. . . . . 32
**В. Марти**, Опыт оценки запасов кефали в Каспийском море на 1939 г. . . . . 34
**И. Сыроватский**, Эффективность икрометания сельди на Дону после сооружения плотины у станицы Кочетовской . . . 36
**Г. Головков и Н. Кожин**, Рыбоход на реке Туломе . . . . . 40

## ИНОСТРАННЫЙ ОТДЕЛ

**Ф. Б.**, Индикатор натяжения каната . . . . . 45
**Е. Р.** Промысел акулы . . . . . 45
**Ф. Б.**, Якорь нового типа . . . . . 46
**Ф. Б.**, Новый поплавок для кошелькового невода . . . . . 46
**А. Е.**, Спасательный аппарат для команды траулеров . . . . 47
**А. Е.**, Мировой рыболовный флот (активного лова) . . . . . 47
**М. Бессонова**, Кризис британской траловой промышленности . 48
**В. Ш.**, Промысел шэд в США . . . . . 49
**В. Шпарлинский**, Морское рыболовство во Франции в 1936 г. 50
**В. Ш.**, Производство и потребление жира морских животных в США в 1938 г. . . . . 51
**Е. Р.**, Живая доисторическая рыба . . . . . 51
**Г. К.**, Модификация метки Гильберта . . . . . 52
**В. О.**, Новый тип бесконтатный скороморозилки . . . . . 53
**В. О.**, Новый тип контактной скороморозилки . . . . . 53
**В. О.**, Современный американский рыбный холодильник . . . 54
**Н. Кожин**, Выращивание мальков лосося в питомниках и прудах . . . . . 55
**Е. Р.** Новый тип вагона-ледника . . . . . 56
**Е. Р.** Медузы предсказывают шторм . . . . . 56



ИЩЕПРОМИЗДАТ
актор **С. В. Флоринский**

Объем 7 п. лист. 9,5 автор. л. 1/8 д. л.
Ст. форм. 60 × 92. Тираж 3425 экз.
Сдано в набор 13/V—29/V 1939 г.
Подписано в печать 14/VI 1939 г.

Отв. редактор **А. А. ИШКОВ**

соблгорлита Б-4851

Кол. зн. в п. л. 60.000. № Изд-ва 31

лография Изд-ва «Ведомостей Верховного Совета РСФСР», Москва, ул. Куйбышева, 1. Заказ № 1964.

Цена 3 руб.

Продолжается подписка на 2-е полугодие 1939 г. на журнал

# РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ИЗДАТЕЛЬСТВО НАРКОМПИЩЕПРОМА СССР
ПИЩЕПРОМИЗДАТ

Орган Народного комиссариата рыбной промышленности СССР

Год издания XIX. Выходит один раз в месяц

Журнал освещает вопросы производственной деятельности и стахановского опыта предприятий государственной рыбной промышленности, моторно-рыболовных станций и рыбацкой колхозной системы, социалистической реконструкции рыбной промышленности и строительства прудовых хозяйств, техники добычи и технологии.

Журнал освещает работы в области изучения сырьевой базы, рыборазведения и мелиорации, знакомит с новостями иностранной техники и технологии, дает обзоры иностранной литературы, консультирует по вопросам рыбного хозяйства.

Журнал борется за максимально-эффективное использование существующей техники и вооружение рыбной промышленности новейшей техникой, за увеличение добычи рыбы и повышение качества рыбной продукции.

Журнал рассчитан на руководящих хозяйственных, инженерно-технических работников, научных работников, передовых рабочих-стахановцев рыбной промышленности и колхозной системы и студентов втузов и техникумов.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:

на год . . . . 36 руб.
на 6 месяцев 18 руб.
на 3 месяца . 9 руб.

ПОДПИСКУ И ДЕНЬГИ НАПРАВЛЯТЬ:

Москва, Рыбный пер., д. 2, пом. 37, Торговый отдел Пищепромиздата. Расчетный счет № 5506 в Бауманском отделении Госбанка, 3-й отд., г. Москва. Подписка принимается также уполномоченными Пищепромиздата и всеми почтовыми отделениями Наркомсвязи.